

# Мы создаем хороший климат

Климатические системы для бассейнов | Системы вентиляции и кондиционирования |  
Кондиционирование ЦОД

# 2014



**menerga**  
a systemair company

# Любая инновация начинается с концепции.

Наша концепция – «минимальное  
использование энергии».  
С 1980 года.

**1980**

## **Основана компания Menerga**

Выпуск на рынок установок серии ThermoCond (интеллектуальная технология для плавательных бассейнов) и AquaCond (утилизация тепла сточных вод)

**1983**

Выпуск на рынок автоматической системы очистки рекуператора для установок серии AquaCond

**1985**

Выпуск на рынок установок серии Resolair с регенеративной утилизацией теплоты с КПД более 90 %

**1987**

Выпуск на рынок установок серии Drysolair (энергосберегающее осушение воздуха)

**1988**

Замена рекуперативного алюминиевого теплообменника на пластиковый теплообменник собственной разработки

**1991**

Выпуск на рынок установок серии Dosolair (с двухходовой рекуперативной утилизацией энергии) и установок серии Adsolair (охлаждение без потребления энергии – „адиабатическое“ испарительное охлаждение)

**1996**

Выпуск на рынок установок серии Trisolair (трехходовая рекуперативная утилизация энергии)

**1999**

Выпуск на рынок гибридного компактного чилера Hybritemp со встроенной градирней

**2000**

Menerga Designer: полноценное проектирование систем кондиционирования воздуха в программном обеспечении собственной разработки

**2003**

Первые прототипные системы кондиционирования воздуха, работающие по принципу поглощения солнечной энергии

**2004**

Выпуск на рынок энергоэффективных компрессоров со встроенным регулированием производительности

**2007**

Новое поколение средств сетевого управления и регулирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха

**2008**

Выпуск на рынок установок серии Cowatemp (одновременный обогрев и охлаждение). Реализация дистанционного управления установками серии ThermoCond 29 при помощи смартфона

**2009**

Выпуск на рынок установок Sorpsolair (кондиционирование и охлаждение воздуха по принципу поглощения солнечной энергии)

**2011**

Выпуск на рынок установок серии Adcoolair (Green IT) для помещений с высокой тепловой нагрузкой

**2012**

Выпуск на рынок установок Adconair и ThermoCond с противоточным пластинчатым теплообменником. Выпуск на рынок энергоэффективных пластиковых регенераторов для установок серии Resolair

**2013**

Компания Menerga становится частью группы компаний Systemair Group. Выпуск на рынок подогревателя свежей воды без потребления из контура циркуляционного или теплового насоса для установок ThermoCond 38

**2014**

Выпуск серии 76 с системой AdiabaticPro



**menerga**  
a systemair company

## Уважаемые клиенты и партнеры,

здания, которые Вы проектируете, строите или эксплуатируете, являются такими же уникальными, как и люди, которые работают или живут в них. Поэтому одно из главных направлений фирмы Menega – это создание вентиляционных систем, соответствующих Вашим индивидуальным потребностям. С момента основания предприятия, уже более 30 лет, мы ежедневно реализуем нашу философию: «Мы создаем хороший климат при минимальных затратах энергии». Прекрасно, что Вы заинтересовались энергоэффективными климатическими системами.

Выбирая установку фирмы Menega, Вы получите намного больше, чем обычная климатическая система. Наши установки – это высококачественная, „умная“ техника, соответствующая требованию «сделано в Германии». Такие установки надежно работают на протяжении многих лет и месяц за месяцем заметно сокращают эксплуатационные затраты. Возможно ли это? Возможно! Потому что оборудование фирмы Menega устроено так, что еще на стадии проектирования в единую климатическую систему интегрируются все необходимые компоненты: вентиляция, отопление и компрессорная холодильная машина. Поэтому у Вас всегда будет лишь одно «контактное лицо»! Каждая установка проходит тщательные испытания в рамках пробного запуска на заводе-изготовителе и в готовом для подключения виде доставляется на место сборки.

Хороший климат – это не только вопрос техники, но и результат видения будущего. Поэтому мы много внимания уделяем исследованиям, подкрепленным многолетним опытом, техническими «ноухау» и надёжностью производства. Данный каталог познакомит Вас с особенным предприятием, выполняющим особую миссию. Создайте с нашей помощью хороший климат – и мы будем этому очень рады!

## Ваша компания Menega

|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| Кондиционирование для бассейнов                               | <b>► ThermoCond 19/23/29</b><br>Комфорт в частном плавательном бассейне, созданный «умной» техникой<br>Стр. 17 | ThermoCond для частных бассейнов      |
|   | <b>► ThermoCond 38/39</b><br>Оптимальный климат в крытых общественных бассейнах<br>Стр. 29                     | ThermoCond для общественных бассейнов |
| Комфортное кондиционирование                                  | <b>► Trisolair 52/59</b><br>Трехступенчатая система рекуперации тепла<br>Стр. 41                               | Trisolair                             |
|   | <b>► Dosolair 54</b><br>Двухступенчатая система рекуперации тепла<br>Стр. 46                                   | Dosolair                              |
|   | <b>► Adsolair 56/58</b><br>Охлаждение без электроэнергии<br>Стр. 50  | Adsolair                              |
|   | <b>► Resolair 62/64/66/68/65</b><br>Регенеративная утилизация тепла<br>Стр. 56                                 | Resolair                              |
|   | <b>► Sorpsolair 72/73</b><br>Охлаждение без электроэнергии<br>Стр. 72  | Sorpsolair                            |
|   | <b>► Adconair 76</b><br>Противоточная рекуперация тепла<br>Стр. 78   | Adconair                              |
| Утилизация тепла сточных вод / кондиционирование ЦОД / чилеры | <b>► AquaCond 44</b><br>Утилизация тепла сточных вод<br>Стр. 82  | AquaCond                              |
|   | <b>► Drysolair 11</b><br>Осушение с минимальным потреблением энергии<br>Стр. 86                                | Drysolair                             |
|   | <b>► Frecolair 14</b><br>Естественное охлаждение помещений с высокой тепловой нагрузкой<br>Стр. 90             | Frecolair                             |
|   | <b>► Adcoolair 75</b><br>Установки Green IT<br>Стр. 95   | Adcoolair                             |
|   | <b>► Hybritemp 97/98</b><br>Компактный чилер<br>Стр. 99  | Hybritemp                             |
|   | <b>► Щелевой диффузор</b><br>Для частных и общественных плавательных бассейнов<br>Стр. 38                      |                                       |

# Menega: Минимальное энергопотребление

Мы создаем системы кондиционирования воздуха, удовлетворяющие вашим требованиям. С момента основания предприятия, уже более 30 лет, мы ежедневно реализуем нашу философию: «Мы создаем хороший климат при минимальных затратах энергии». Мы гордимся тем, что являемся частью успешной международной группы компаний Systemair с 2013 г.

Мы выпускаем первоклассные высокосовременные системы,

являющиеся настоящим произведением инженерного искусства. Такие установки надежно работают на протяжении многих лет и месяц за месяцем заметно сокращают эксплуатационные затраты. Возможно ли это? Возможно! Потому что оборудование компании Menega устроено так, что еще на стадии проектирования в единую климатическую систему интегрируются все необходимые компоненты: вентиляция, отопление и компрессорная холодильная машина, и все оснащается современной системой управления и

регулирования. Каждая установка проходит тщательные испытания в рамках пробного запуска на заводе-изготовителе и в готовом для подключения виде доставляется на место сборки. На месте эксплуатации установки монтируются и подключаются буквально в несколько этапов. Благодаря опыту установки более 40 000 климатических систем установок по всему миру, мы можем оборудовать почти любой тип здания. Мы продаем не просто оборудование, но и свой многолетний опыт,

## Главные достоинства компании Menega

- ▶ рациональные, инновационные и высокоэффективные системы и решения = очень низкие эксплуатационные затраты
- ▶ использование регенерации энергии
- ▶ очень компактная конструкция
- ▶ интегрированная система управления и настройки
- ▶ каждая установка проходит испытания на заводе-изготовителе
- ▶ оборудование поставляется готовым к подключению
- ▶ эффективная концепция технического обслуживания



накопленный в этой области. В процессе поиска наилучшего решения мы вместе с вами анализируем специфические условия на местах и задаем множество вопросов. Быть может, существует возможность использования альтернативных источников энергии для еще большего сокращения эксплуатационных расходов? Результатом такой совместной работы является успешная реализация большого количества проектов, многие из которых получили награды за энергоэффективность. Это является

предметом нашей гордости. Еще большую радость нам приносит осознание того, что совместно разработанные решения помогают эксплуатирующим предприятиям и инвесторам экономить средства – день за днем, месяц за месяцем, год за годом. Капитальные вложения амортизируются в течение короткого периода времени. Мы охотно предоставим вам перечень реализованных проектов для интересующих вас типов зданий, а в случае совершенно нового для нас

проекта найдем подходящее решение исходя из ваших требований. Доказательством нашего высокого мастерства и нашей готовности служить реализация многочисленных нестандартных проектов, в том числе, таких как астрономическая обсерватория «ALMA» в пустыне Атакама (Чили) или полярная научно-исследовательская станция «Принцесса Элизабет» на Южном полюсе.



# Предложения 2014 г.

## Мы предлагаем улучшенные версии!

Компания Menerga известна тем, что всегда идет в ногу со временем и постоянно улучшает свое оборудование за счет научно-исследовательских разработок. Но в этом году мы копнули еще глубже и улучшили всю систему

производства, снова подняв наше оборудование на недостижимую высоту. На страницах этого каталога вы можете узнать обо всех новинках и преимуществах нашего оборудования!



### Новые эффективные блочные установки

Мы полностью переработали всю линейку оборудования и превратили наши установки основных серий в высокосовременные блочные системы. За счет этого удастся сократить время производства и поставки.

#### ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ ВАС!

Значительное сокращение времени производства и поставки оборудования



### Еще большая эффективность систем

Все системы Menerga в стандартной комплектации теперь оснащаются вентиляторами с высокоэффективными двигателями ЕС. В холодильных установках мы используем эксклюзивные регулируемые компрессоры. Наши системы разработаны по высочайшим стандартам энергоэффективности. Некоторые системы даже значительно превышают самые жесткие требования, например А+.

#### ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ ВАС!

Высокая эффективность = низкие эксплуатационные расходы



### Полностью переработанная конструкция корпуса

Наши новые корпуса для систем среднего и большого размера теперь имеют новую внутреннюю конструкцию и всецело удовлетворяют концепции «идеальная гигиена»! Теплоизолирующая оболочка, выполненная из специального пластика, повышает коэффициент «мостика холода» для обеспечения соответствия требованиям топ-класса ТВ1. Крышки фильтров снабжены удобными запирающимися ручками.

#### ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ ВАС!

Максимальная гигиеничность, коэффициент «мостика холода» ТВ=1, высокая эффективность



# Предложения 2014

## Оптимизированная система управления и регулирования

Мы в очередной раз оптимизировали мозговой центр наших систем и теперь гарантируем, что все системы Menerga всегда будут работать в полностью автоматизированном режиме на оптимальной производительности. Сходящие с наших заводских конвейеров системы уже имеют ряд встроенных дополнительных функций, которыми можно будет при необходимости воспользоваться позднее.

### ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ ВАС!

Повышенная производительность и эффективность



## Теперь все системы – с опцией vicomo-ready

Теперь любую из наших систем можно заказать с опцией «vicomo-ready». Мониторинг параметров системы нашим современным программным обеспечением первые 12 месяцев после ввода в эксплуатацию бесплатный (может взиматься единовременная дополнительная плата за подключение оборудования / линий передачи данных).

### ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ ВАС!

Оптимизированный контроль и мониторинг, встроенный в каждую систему



## Расширение технических сервисов

Мы постоянно расширяем свою международную сервисную сеть в целях повышения качества предлагаемых заказчиком услуг. Теперь, располагая большим штатом сервисных инженеров, мы можем более оперативно оказывать услуги нашим заказчикам. Чтобы ваша система всегда работала надежно и эффективно, создавая оптимальный климат, мы предлагаем различные концепции техобслуживания на индивидуальной основе.

### ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ ВАС!

Занимает меньше времени, идеальная концепция техобслуживания!



# Ключевые области компетенции Меперга

## Области применения нашего оборудования

© Stadt Rijeka



### КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ БАССЕЙНОВ

Частные бассейны, общественные бассейны, аквапарки, спортивные бассейны, бассейны с соленой водой, бассейны в гостиницах, школьные бассейны, лечебные бассейны и многие другие. Дополнительно: утилизация тепла сточных вод

Вентиляция бассейнов является одной из сложнейших задач вентиляции. Свою деятельность в этой области мы начали 30 лет назад и достигли значительных результатов. В настоящее время мы являемся лидером рынка в области инновационных разработок. Наши отличительные преимущества: высокая степень рекуперации тепловой энергии приводит к снижению эксплуатационных затрат, а надежная конструкция установок приспособлена к неблагоприятным условиям эксплуатации.

### КОМФОРТАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Здания с низким потреблением энергии, офисы, музеи, спортзалы, школы, медицинские учреждения, гостиницы, банки, исторические здания и многое другое

При разработке систем вентиляции и кондиционирования помещений на первом плане стоит комфорт человека. В основе нашей технологии лежит стремление выполнить те или иные требования проекта и в то же время найти наиболее эффективное решение с минимальными затратами энергии. Так, мы используем водяное охлаждение в целях экономии электроэнергии или делаем ставку на сорбционную технологию в кондиционировании, при которой осушение воздуха возможно, в частности, за счет солнечной тепловой энергии или отработанного тепла. Более того, солнечную тепловую энергию можно накапливать с целью последующего осушения помещений.



### СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЧИЛЕРЫ

Кондиционирование воздуха в центрах обработки данных, осушение воздуха в промышленных условиях, охлаждение технологических процессов, кондиционирование воздуха на складах, выработка холодной воды и многое другое. Дополнительно: утилизация тепла сточных вод.

Системы вентиляции промышленных предприятий должны обеспечить соблюдение заданных параметров воздушной среды. Установки Меперга гарантируют надежное осушение, охлаждение и нагрев. На нас можно положиться и в области водоохлаждения, поскольку наши чилеры позволяют достичь желаемых параметров температуры воды. Экономия энергии с помощью «умной» техники стоит на первом месте и в этом сегменте.

### НЕСТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Научно-исследовательские проекты, особые сферы применения

Сложные и необычные проекты являются основными событиями в истории компании Меперга. Начиная с основания компании, мы разрабатываем индивидуальные решения для каждого клиента. Мы с удовольствием беремся за нестандартные проекты, так как благодаря им мы приобретаем бесценный опыт и получаем возможность постоянно улучшать качество наших «стандартных» установок.

© polarfoundation.org







## Знакомство: Подробно о технологии

**1** Качество: оборудование Menerga – от разработки до погрузки – полностью соответствует маркировке «сделано в Германии».

**2** Корпус и рама: рама установок выполнена из долговечного, прочного алюминиево-стального каркаса. Разные варианты конструкции корпусов, включая варианты с коэффициентом мостика холода класса ТВ1.

**3** Система управления и регулирования: наши установки поставляются готовыми к подключению. «Умная» система управления и регулировки гарантирует работу установки в оптимальном режиме на протяжении всего времени эксплуатации.

**4** Фильтры: для обеспечения безопасности человека и техники все

вентиляционные установки оснащены оптимальной системой фильтрации.

**5** Водяной нагреватель или охладитель воздуха: для покрытия потребности в нагревании или охлаждении воздуха внутри помещений.

**6** Вентиляторы: энергоэффективные блоки вентиляторов с двигателями ЕС.

**7** Косвенное «адиабатическое» испарительное охлаждение: по мере возможности мы используем для охлаждения естественные процессы, например охлаждение водой.

**8** Теплообменник: вместо алюминия мы используем полипропилен. Это не ухудшает коэффициент полезного действия, но уменьшает вес установки и выброс CO<sub>2</sub> при производстве теплообменников.

**9** Каплеуловитель: полностью исключает попадание аэрозолей и проникновение влаги из воздуха в вентиляционные каналы.

**10** Система воздушных заслонок: для точного распределения потоков воздуха.

**11** Управление потоком воздуха: рациональное расположение байпасных линий для эффективной эксплуатации в любое время года.

**12** Компрессорная холодильная установка / тепловой насос: соответствует нормам DIN EN 378 и прошла типовые испытания в соответствии с директивой ЕС о напорном оборудовании.

# Всегда правильное решение

## Интеллектуальная модульная система

Мы имеем огромный опыт, полученный в результате 30-летних разработок систем кондиционирования воздуха, и нами установлено свыше 40 000 систем по всему миру. Мы адаптируем наши системы под требования конкретных проектов. В результате это привело к появлению модульной системы, которую можно очень легко скомпоновать под индивидуальные требования конкретных проектов.

# 1

Различные серии установок представляют различные базовые направления кондиционирования воздуха. Так, установки серии Adsolair работают по технологии «адиабатического» испарительного охлаждения. Чтобы использовать солнечную энергию для осушения воздуха, лучше всего подойдут установки серии Sorpsolair. В плавательных бассейнах для создания хорошего микроклимата лучше всего подходят установки серии ThermoCond.



# 2

Определившись с подходящей серией установки, можно скомпоновать установку под собственные требования. Можно выбрать, например, местоположение шкафа управления или места подвода воздуха. На этом этапе установка конфигурируется под индивидуальные требования помещения с учетом всех нюансов конкретного объекта.



# 3

Но и это еще не все. Например, можно изменить количество рядов трубок воздухонагревателей, а значит их теплопроизводительность. Или можно выбрать фильтр другой категории качества в зависимости от собственных требований. Можно укомплектовать установку дополнительным оборудованием и внести некоторые другие изменения в ее конфигурацию.



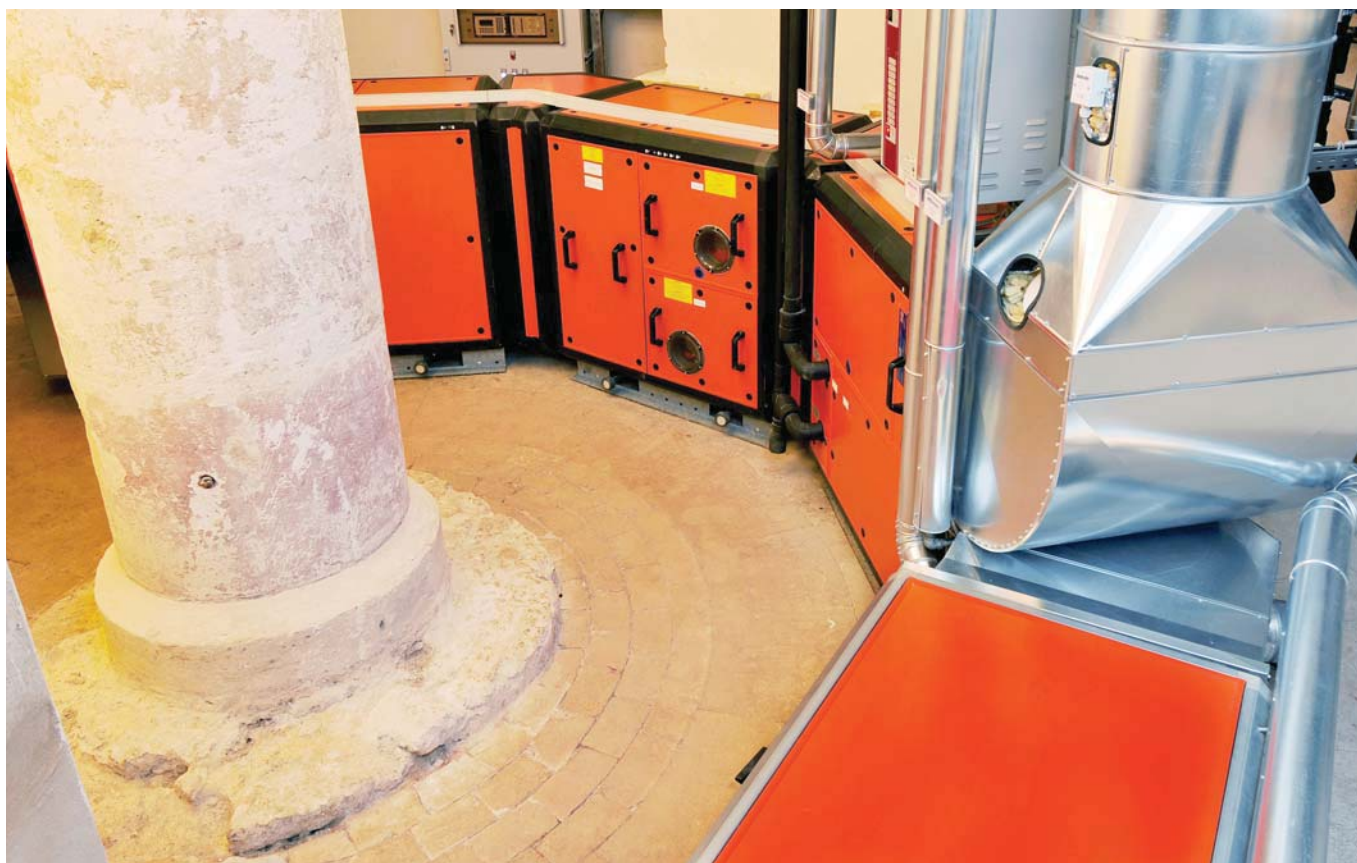
Мы настоящие профессионалы, когда речь заходит о специализированных областях

## При необходимости мы можем предложить идеальную установку для любых ситуаций

Мы сможем подобрать идеальное решение для любого проекта. Если же специфика проекта очень оригинальна, мы все равно сделаем наши установки оптимально подходящими для поставленных задач. Мы настоящие профессионалы по части подготовки систем под особенные требования и делаем это быстрее всех. В качестве примера можно привести знаменитую во всем мире библиотеку Анны Амалии в городе Веймар, находящуюся под эгидой ЮНЕСКО как объект культурного наследия. Для кондиционирования воздуха в библиотеке, где хранятся уникальные коллекции книг, применяются системы Menerga. Одна из установок серии Resolair смонтирована в круглом подвале под башней, где хранятся книги. Высота круглой башни составляет примерно 15 м, по ней идет спиральная деревянная лестница, и она является достопримечательностью ансамбля библиотеки. Расположенный

под ней подвал имеет круглую форму, и туда ведет один узкий коридор. Одной из проблем было внедрить систему в круглый подвал. Вместе с организацией, осуществлявшей монтаж, для удобства транспортировки установка была поделена на компактные секции, которые проходили через узкое отверстие сзади башни, и установлена по месту эксплуатации. Другой особенностью установки стало то, что она имела полукруглую конструкцию, что совершенно уникально. Это очень показательный проект с точки зрения возможностей компании Menerga, но это всего лишь один пример из множества реализованных проектов. Наши специалисты способны очень быстро и качественно подобрать оптимальное решение, удовлетворяющие специфике проекта и объекта. Кроме множества предлагаемых дополнительных опций, при необходимости мы можем разработать полностью новую

концепцию установки под конкретные требования. В частности, так мы и поступили с проектом плавательного комплекса Felsland Dahn. Поставленная перед нами задача состояла в том, чтобы рационально использовать избытки тепла комбинированной тепловой и силовой установки. Таким образом, наши инженеры разработали первую систему осушения воздуха для плавательного бассейна в Германии, работающую по сорбционному принципу. В результате была создана высокопроизводительная и надежная система, которая позволила сократить эксплуатационные расходы комплекса примерно на 40 000 евро в год. И таких примеров индивидуально спланированных систем мы можем привести тысячи. Достаточно просто спросить об этом! Мы готовы разработать и произвести специальные системы для вас. Мы способны это сделать. И делаем это более 30 лет.



# Установки наружного и внутреннего исполнения

## Всегда идеальная комплектация

### Установки наружного исполнения

- Светло-серый цвет панелей RAL 7035
- Сварное основание из оцинкованной стали
- Стойкая к атмосферным воздействиям крыша с водостоком
- Поставляется в виде нескольких секций для удобства монтажа на месте
- Шкаф управления в здании, клеммная коробка в установке
- Слив конденсата с системой подогрева
- Поставляется в комплекте со служебным выключателем внутри установки



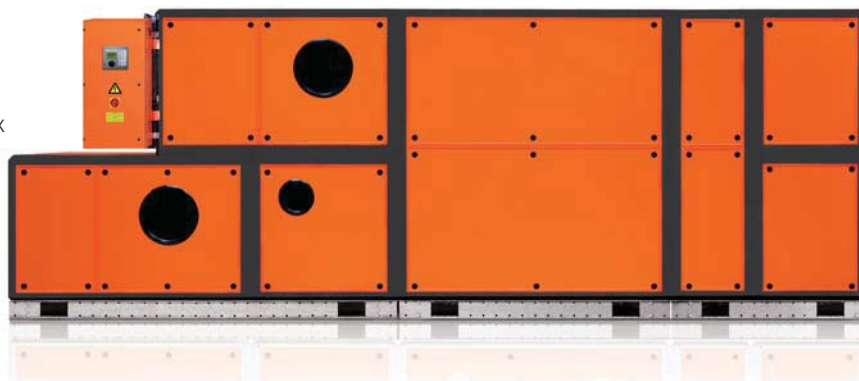
Установка с наружным и внутренним исполнением идеально подходит для применения. Все наружные установки, например, укомплектованы таким образом, чтобы трубки, по которым течет вода, не замерзали зимой. Высокую устойчивость установке придает сварная рама основания. Служебный выключатель, смонтированный прямо в установке, упрощает проведение техобслуживания и позволяет выключать

электродвигатели вентиляторов прямо там, где находится установка. Таким образом, в установках со встроенной системой управления и регулирования данная функция уже встроена на заводе-изготовителе, и специалистам организации, ответственной за монтаж, не нужно об этом беспокоиться. В установках внутреннего исполнения акцент сделан на простоту монтажа в помещениях. В зависимости от размера

помещения и типоразмера установки шкаф управления может монтироваться прямо на установке или размещаться на стене. Разумеется, все эти детали и особенности установки наружного или внутреннего исполнения решаете вы. А мы с радостью вам в этом поможем и дадим рекомендацию.

### Установки внутреннего исполнения

- Оранжевый цвет панелей RAL 2004
- Рама основания из оцинкованной стали на болтовых соединениях 120 мм или ножках
- Поставляется в виде компактных секций, удобных для транспортировки и установки в здании
- Шкаф управления размещается на установке или стене помещения
- Поставляется с главным/служебным выключателем на шкафу управления



# Наши эксперты к вашим услугам

## Сервисный центр

Наши эксперты всегда готовы оказать вам поддержку. Благодаря разветвленной сети сервисных центров по всей Европе и выгодным условиям обслуживания, служба сервиса компании Menerga предоставляет обширный спектр услуг по технической поддержке со дня введения оборудования в эксплуатацию и на протяжении всего срока его службы.

Более 120 специалистов по обслуживанию оборудования в разных сервисных центрах, а также 40 сервисных инженеров в подразделениях компании Menerga оказывают квалифицированную поддержку по всем вопросам работы оборудования с целью повышения доступности установок и достижения их

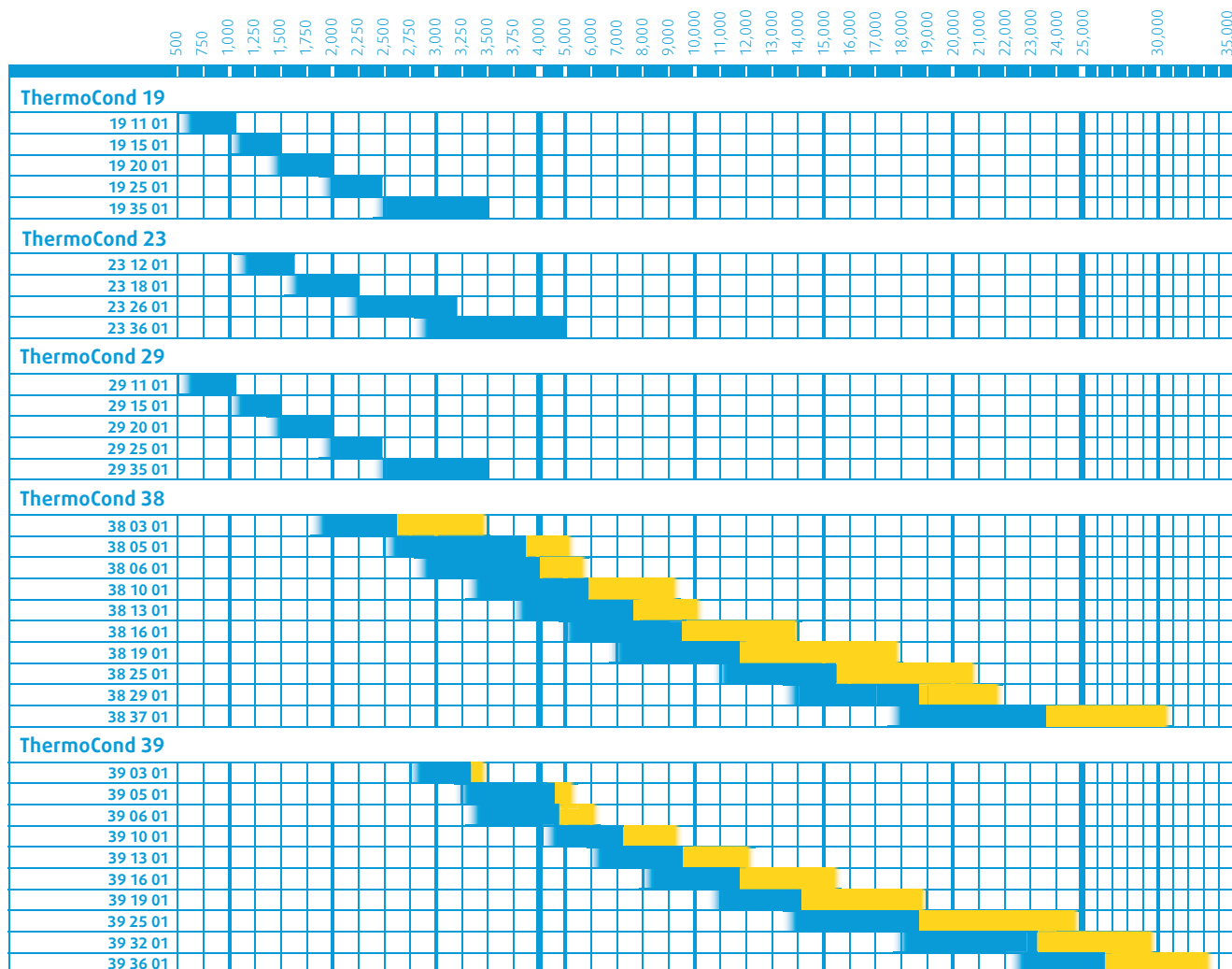
максимальной эффективности. Спектр предоставляемых сервисным центром услуг включает не только заводские испытания установок и введение их в эксплуатацию на местах, но и проведение периодического технического обслуживания, ремонта, дистанционного обслуживания и удаленной диагностики по телефонной линии через модем, а также санации и оптимизации работы установок. И все это не только для установок Menerga!

Мы предлагаем вам ориентированную на клиента и индивидуально разработанную концепцию сервисного обслуживания.



## Краткая информация:

### Расход воздуха при кондиционировании плавательного бассейна



- Оптимальный объемный расход
- Максимальный объемный расход

Оптимальный объемный расход соответствует скорости воздуха класса V2 по стандарту DIN EN 13053:2012 или лучше (кроме установок ThermoCond 19, 23 и 29)

## Краткая информация:

### Расход воздуха при комфортном кондиционировании помещения

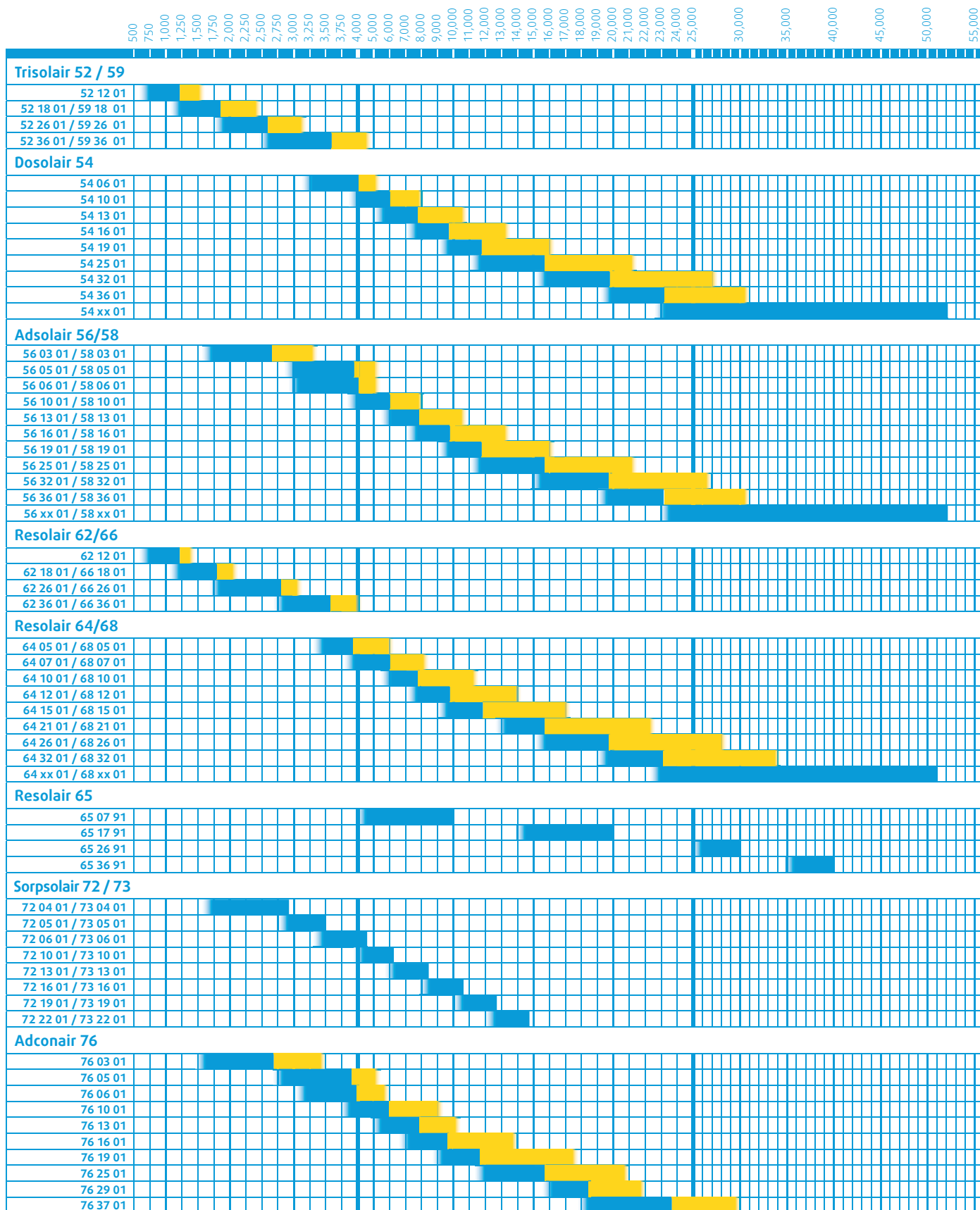




Фото: ThermoCond 37 в Вестфаленбад-Хаген



## Климатическая установка с двойным перекрестноточным теплообменником для частных бассейнов



ThermoCond 19 20 01 – упрощенный вид



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

# ThermoCond 19

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1100–3500 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- Осушает, вентилирует и обогревает
- Коррозионно-стойкий пластинчатый теплообменник из полипропилена
- Двухступенчатая система рекуперации тепла
- Энергоэффективные вентиляторы с EC-двигателем
- Регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
- Подключение патрубков воздушных каналов любой конструкции
- Компактная конструкция не занимает много места
- Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- Опционально: управление с помощью смартфона или планшета

Установки ThermoCond 19 – это многофункциональные компактные системы создания климата частных бассейнов. Все установки конструктивно и функционально соответствуют вашим требованиям. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате.

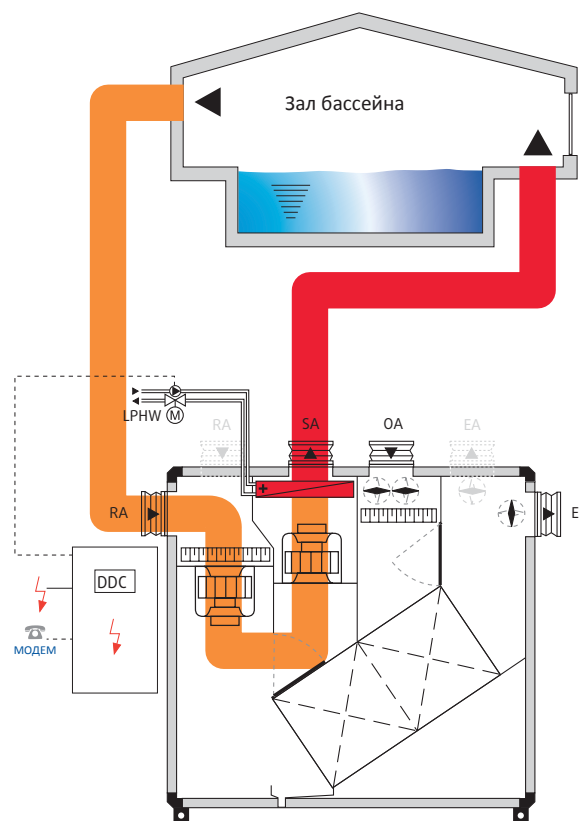
С помощью установок ThermoCond обеспечиваются отопление, вентиляция и осушение воздуха в бассейнах, и наряду с хорошим климатом осуществляется идеальная защита самого здания. Дополнительное применение радиаторно-конвекторного и панельного отопления как правило не требуется.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха на любом режиме работы
- водяной воздухонагреватель
- усовершенствованные пластиковые крыльчатки вентилятора для более тихой работы установки, (начиная с 19 20 01)
- индивидуально-регулируемые рабочие параметры
- готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания климата в плавательных бассейнах, включая все органы управления
- усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе

- Опции:
- байпасная заслонка
  - совмещенное регулирование температуры воды и воздуха
  - модели соответствуют нормам VDI 6022
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия



### Отопление в режиме полной рециркуляции (обогрев)

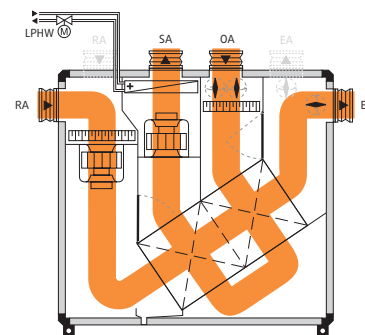
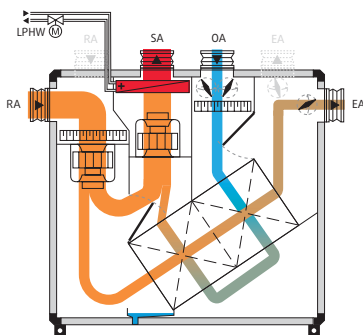
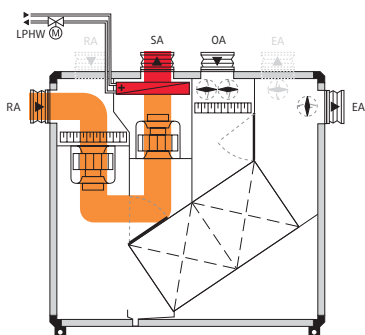
Если в пассивном режиме не заданы показатели температуры и влажности, то установка производит только рециркуляцию воздуха со сниженным расходом. Таким образом, обеспечивается движение воздуха в бассейне. Если возникает потребность в отоплении, то вытяжной воздух нагревается в водяном нагревателе до требуемой температуры приточного воздуха.

### Осушение наружным воздухом в зимний период

Воздух в бассейне осушается смешиванием наружного воздуха с потоком рециркуляционного воздуха. Количество наружного воздуха зависит от испарения воды в бассейне (и, таким образом, от количества посетителей бассейна), а также от влажности наружного воздуха. Количество подаваемого наружного воздуха регулируется автоматически. Если утилизации тепловой энергии недостаточно для достижения необходимой температуры, то приточный воздух дополнительно подогревается в водяном воздушонагревателе.

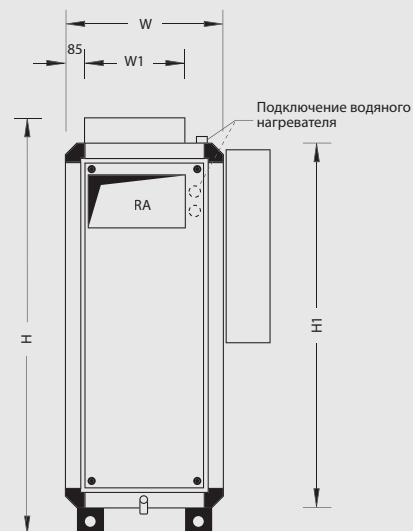
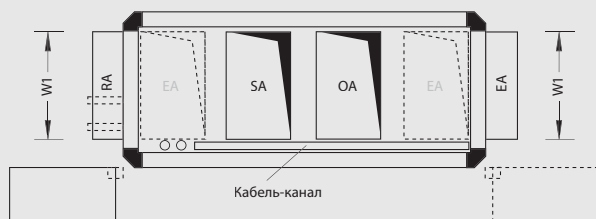
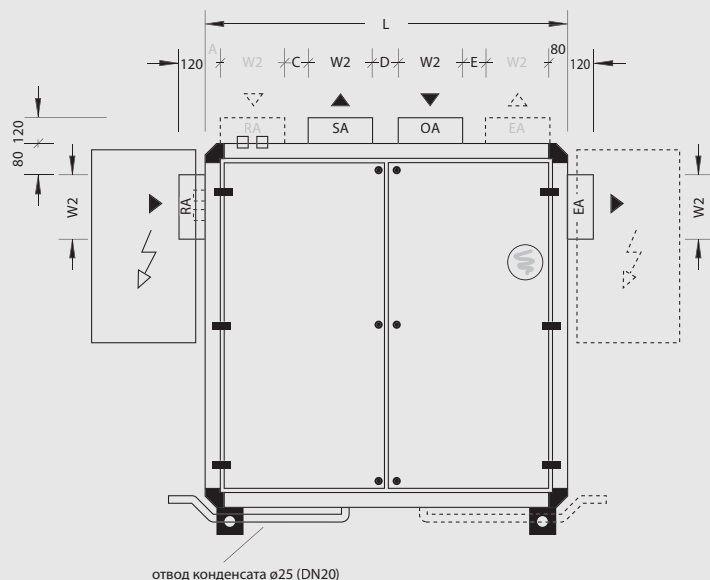
### Осушение наружным воздухом в летний период

Если влажность наружного воздуха возрастает, то рециркуляционная заслонка по мере необходимости закрывается. При высокой влажности наружного воздуха заслонка полностью закрывается. При этом установка работает в приточном режиме со стопроцентной подачей свежего воздуха.



# ThermoCond 19

## Размеры и вес установки



Высота ножек 100 мм  
 Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм

Для складного шкафа управления установкой: для транспортировки шкаф автоматики складывается по торцевой стороне. В связи с этим уменьшается транспортировочная длина примерно на 250 мм.

Возможно подключение каналов вытяжного и выбросного воздуха на торцевой стороне. Возможна установка в зеркальном отображении.

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | W1  | W2  | H1   | A   | C   | D   | E   | Вес |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 19 11 01      | 1530 | 570            | 1590           | 350 | 200 | 1370 | 215 | 150 | 150 | 135 | 410 |
| 19 15 01      | 1530 | 730            | 1590           | 500 | 200 | 1370 | 215 | 150 | 150 | 135 | 440 |
| 19 20 01      | 1690 | 730            | 1910           | 500 | 300 | 1690 | 80  | 105 | 120 | 105 | 540 |
| 19 25 01      | 1690 | 890            | 1910           | 600 | 300 | 1690 | 80  | 105 | 120 | 105 | 610 |
| 19 35 01      | 1690 | 1210           | 1910           | 920 | 300 | 1690 | 80  | 105 | 120 | 105 | 720 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру В. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Вкл. высоту ножек 100 мм вкл. 120 мм патрубков воздуховода

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D       | Местоположение на установке   |
|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 19 11 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 19 15 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 19 20 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 19 25 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 19 35 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |                         | 19 11 01               | 19 15 01    | 19 20 01   | 19 25 01    | 19 35 01    |
|---|-------------------------|------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 1,100                  | 1,500       | 2,000      | 2,500       | 3,500       |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>1</sup>  | %                       | 76                     | 76          | 79         | 79          | 80          |
| Осушающая способность по нормам VDI 2089  | кг/ч                    | 6.6                    | 9.0         | 12.1       | 15.1        | 21.1        |
| Общая потребляемая мощность <sup>2</sup>  | кВт                     | 0.87                   | 0.98        | 1.52       | 1.73        | 2.76        |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>   | A                       | 3.3                    | 3.3         | 3.8        | 3.8         | 7.6         |
| Рабочее напряжение  |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |            |             |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>   |                         |                        |             |            |             |             |
| По приточному и наружному каналу  | Па                      | 300                    | 300         | 300        | 300         | 300         |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па                      | 300                    | 300         | 300        | 300         | 300         |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>3</sup></b>   |                         |                        |             |            |             |             |
| У приточного патрубка   | дБ(А)                   | 79                     | 81          | 71         | 68          | 76          |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)                   | 71                     | 70          | 61         | 61          | 64          |
| У наружного патрубка  | дБ(А)                   | 66                     | 65          | 57         | 55          | 62          |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)                   | 71                     | 70          | 60         | 59          | 64          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>3</sup>   | дБ(А)                   | 61                     | 62          | 52         | 50          | 57          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>   |                         |                        |             |            |             |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>4</sup>                              | кВт                     | 0.51                   | 0.56        | 0.84       | 0.96        | 1.58        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>4</sup>                               | кВт                     | 0.36                   | 0.42        | 0.68       | 0.77        | 1.18        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>4</sup> | кВт                     | 0.18                   | 0.22        | 0.37       | 0.49        | 0.66        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>4</sup>  | кВт                     | 0.18                   | 0.22        | 0.37       | 0.49        | 0.66        |
| SFP категория мощности вентилятора (приточный воздух / вытяжной воздух) в режиме полной рециркуляции        |                         | 1   1                  | 1   1       | 1   1      | 1   1       | 1   1       |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»                             | кВт                     | 1.0   1.0              | 1.0   1.0   | 1.2   1.2  | 1.2   1.2   | 2.4   2.4   |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>  |                         |                        |             |            |             |             |
| Наружного воздуха   |                         |                        |             | M5         |             |             |
| Вытяжного воздуха   |                         |                        |             | M5         |             |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>  |                         |                        |             |            |             |             |
| Мощность водяного нагревателя воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>5</sup>                             | кВт                     | 8.2                    | 11.7        | 13.9       | 18.1        | 25.8        |
| Мощность водяного нагревателя воздуха в режиме «наружный воздух – выбросной воздух» <sup>5,6</sup>          | кВт                     | 9.9                    | 14.2        | 16.7       | 21.7        | 30.7        |
| <b>Гидравлические потери <sup>5,6</sup></b>   |                         |                        |             |            |             |             |
| Водяной нагреватель воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.43   3.6             | 0.62   7.9  | 0.73   3.8 | 0.95   6.9  | 1.34   6.4  |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.43   7.4             | 0.62   15.0 | 0.73   8.6 | 0.95   14.4 | 1.34   11.3 |
| <b>Подключения</b>  |                         |                        |             |            |             |             |
| Подключение водяного нагревателя  | DN                      | 15                     | 15          | 20         | 20          | 20          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя  | DN                      | 10                     | 10          | 15         | 15          | 20          |
| Подключение отвода конденсата   | DN                      | 20                     | 20          | 20         | 20          | 20          |
| Подключение донного слива   | DN                      | 20                     | 20          | 20         | 20          | 20          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 30 °C / при относительной влажности 53,7 %, и состояния наружного воздуха 15 °C / при относительной влажности 84 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 в зависимости от режима работы
- 2 зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 3 при средней частоте 250 Гц
- 4 при средней загрязненности фильтра
- 5 температура прямой линии = 70 °C, t приточ. возд. ≈ 50 °C
- 6 t наруж. возд. = -12 °C / при относит. влаж. 90 % и 2/3 доли наружного воздуха

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Климатическая установка с перекрестно- противоточным теплообменником для частных бассейнов



ThermoCond 23 26 01 – упрощенный вид



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

# ThermoCond 23

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1600–5000 м³/ч

### Краткая информация:

- Осушает, вентилирует и обогревает
- Коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
- Температурный КПД более 80 % благодаря трехходовой рекуперативной системе утилизации тепла
- Энергоэффективные вентиляторы с EC-двигателем
- Регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
- Плоская конструкция идеально встраивается в систему циркуляции бассейна
- Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- Опционально: управление с помощью смартфона или планшета

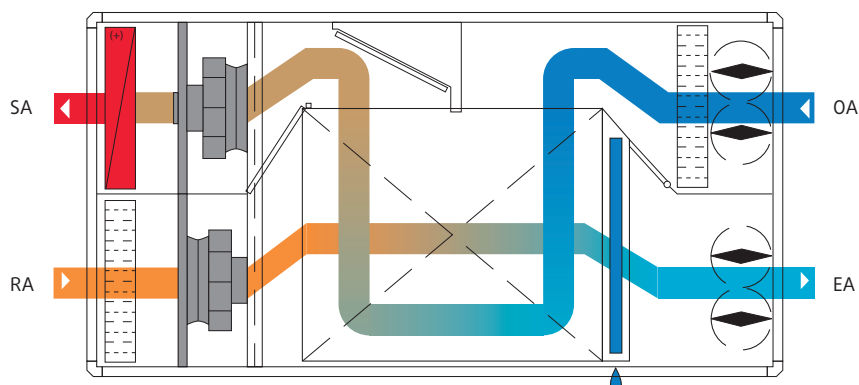
Установки ThermoCond 23 – это многофункциональные компактные системы создания климата частных бассейнов. Все установки конструктивно и функционально соответствуют вашим требованиям. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный

режим работы при наиболее комфортном климате. С помощью установок ThermoCond обеспечиваются отопление, вентиляция и осушение воздуха в бассейнах, и наряду с хорошим климатом осуществляется идеальная защита самого здания. Дополнительное применение радиаторно-конвекторного и панельного отопления как правило не требуется.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - водяной воздухонагреватель
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания климата в плавательных бассейнах, включая все органы управления
  - байпасная заслонка
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- совмещенное регулирование температуры воды и воздуха
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия



### Осушение наружным воздухом в зимний период

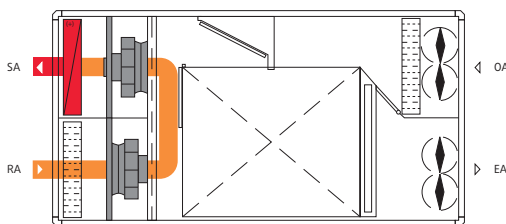
От вытяжного воздуха отводится большая часть явной и скрытой теплоты и передается в теплообменнике

приточному воздуху. Перекрестный противоточный теплообменник позволяет утилизировать до 80 % тепла вытяжного воздуха. В результате теплотери на вентиляцию, которые

должен покрыть водяной нагреватель воздуха с циркуляционным насосом, остаются минимальными.

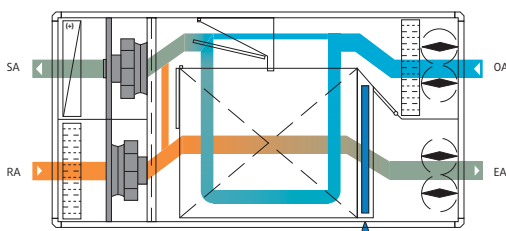
### Отопление в режиме полной рециркуляции

Если в пассивном режиме не заданы показатели температуры и влажности, то установка производит только рециркуляцию воздуха со сниженным расходом. Таким образом, обеспечивается движение воздуха в бассейне. Если возникает потребность в отоплении, то вытяжной воздух нагревается в водяном нагревателе до требуемой температуры приточного воздуха.



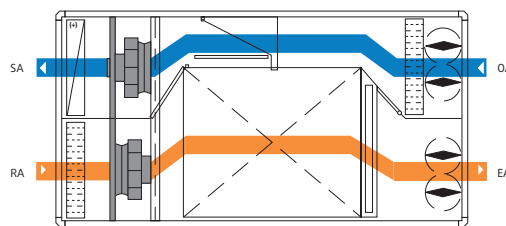
### Осушение воздуха в переходный период

Если температура наружного воздуха повышается, теплопроизводительность водяного нагревателя воздуха можно уменьшить. Процесс утилизации тепла контролируется постоянно-регулируемой байпасной заслонкой. Часть наружного воздуха проводится через пластинчатый теплообменник.



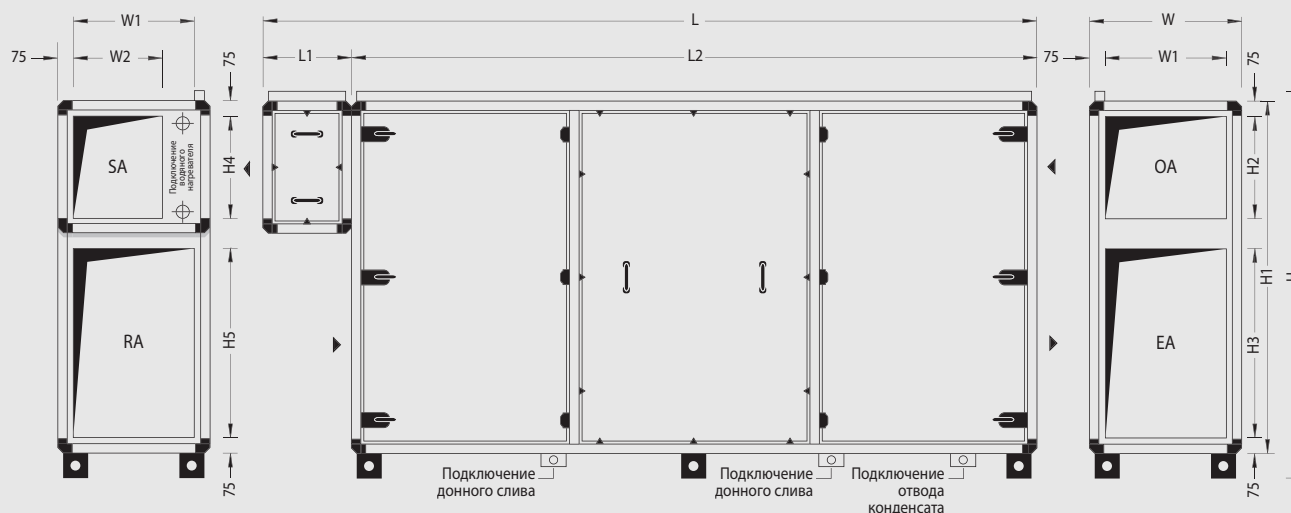
### Режим эксплуатации в летний период

Если влажность наружного воздуха повышается, заслонка рециркуляции воздуха по мере необходимости постоянно закрыта. При высокой влажности наружного воздуха заслонка полностью закрывается. При этом установка работает в прямоточном режиме со стопроцентной подачей свежего воздуха. В летний период не требуется утилизировать тепловую энергию удаляемого из бассейна воздуха.



# ThermoCond 23

## Размеры и вес установки



Высота ножек 100 мм

Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1  | L2   | W1  | W2  | H1   | H2  | H3  | H4  | H5  | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 23 12 01      | 2580 | 570            | 1210*          | 410 | 2170 | 420 | 350 | 1050 | 325 | 420 | 420 | 325 | 450  |
| 23 18 01      | 3060 | 730            | 1530*          | 410 | 2650 | 580 | 505 | 1370 | 485 | 580 | 580 | 485 | 600  |
| 23 26 01      | 3700 | 730            | 1850           | 410 | 3290 | 580 | 505 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 870  |
| 23 36 01      | 3700 | 1050           | 1850           | 410 | 3290 | 900 | 825 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 1100 |

\* Шкаф автоматики монтируется на установку, поэтому необходимо прибавить высоту щитового шкафа = 480 мм.

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D       | Местоположение на установке          |
|---------------|-----------------|--------------------------------------|
| 23 12 01      | 480 x 640 x 210 | Сверху установки                     |
| 23 18 01      | 480 x 640 x 210 | Сверху установки                     |
| 23 26 01      | 900 x 480 x 210 | Сторона выбросного/наружного воздуха |
| 23 36 01      | 900 x 480 x 210 | Сторона выбросного/наружного воздуха |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа автоматики

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Вкл. 100 мм ножки и 60 мм кабель-канал

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |                         | 23 12 01               | 23 18 01   | 23 26 01               | 23 36 01    |
|---|-------------------------|------------------------|------------|------------------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 1,600                  | 2,500      | 3,200                  | 5,000       |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>1</sup>  |                         | 83                     | 83         | 88                     | 85          |
| Осушающая способность по нормам VDI 2089  | кг/ч                    | 9.7                    | 15.1       | 19.3                   | 30.2        |
| Общая потребляемая мощность <sup>2</sup>  | кВт                     | 0.98                   | 1.88       | 2.36                   | 3.70        |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>   | A                       | 6.0                    | 13.8       | 8.0                    | 6.6         |
| Рабочее напряжение  |                         | 1 / N / PE 230 В 50 Гц |            | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>   |                         |                        |            |                        |             |
| По приточному и наружному каналу  | Па                      | 300                    | 300        | 300                    | 300         |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па                      | 300                    | 300        | 300                    | 300         |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>3</sup></b>   |                         |                        |            |                        |             |
| У приточного патрубка   | дБ(А)                   | 66                     | 68         | 71                     | 75          |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)                   | 65                     | 67         | 69                     | 70          |
| У наружного патрубка  | дБ(А)                   | 55                     | 57         | 60                     | 59          |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)                   | 70                     | 72         | 74                     | 75          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки  | дБ(А)                   | 50                     | 52         | 55                     | 55          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>   |                         |                        |            |                        |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>4</sup>                              | кВт                     | 0.46                   | 0.87       | 1.09                   | 1.68        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>4</sup>                               | кВт                     | 0.52                   | 1.01       | 1.27                   | 2.02        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>4</sup> | кВт                     | 0.25                   | 0.48       | 0.56                   | 0.93        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>4</sup>  | кВт                     | 0.24                   | 0.48       | 0.56                   | 0.93        |
| SFP категория мощности вентилятора (приточный воздух/вытяжной воздух) в режиме полной рециркуляции          |                         | 1   1                  | 1   1      | 2   2                  | 2   2       |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>  |                         |                        |            |                        |             |
| Наружный воздух   |                         |                        |            | M5                     |             |
| Вытяжной воздух   |                         |                        |            | M5                     |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>  |                         |                        |            |                        |             |
| Мощность водяного нагревателя воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>5</sup>                             | кВт                     | 8.7                    | 13.9       | 16.7                   | 28.0        |
| Мощность водяного нагревателя воздуха в режиме «наружный воздух – выбросной воздух» <sup>5,6</sup>          | кВт                     | 8.5                    | 13.7       | 15.3                   | 26.7        |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>   |                         |                        |            |                        |             |
| Водяной нагреватель <sup>5,6</sup>  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.25   4.6             | 0.46   6.2 | 0.67   9.1             | 0.93   12.0 |
| Вентиль водяного нагревателя <sup>5,6</sup>   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.25   6.4             | 0.46   8.3 | 0.67   17.3            | 0.93   13.8 |
| <b>Подключения</b>  |                         |                        |            |                        |             |
| Подключение водяного нагревателя  | DN                      | 32                     | 32         | 32                     | 32          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха  | DN                      | 10                     | 15         | 15                     | 20          |
| Подключение отвода конденсата   | DN                      | 20                     | 20         | 20                     | 20          |
| Подключение донного слива   | DN                      | 20                     | 20         | 20                     | 20          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 30 °С / при относительной влажности 53,7 %, и состояния наружного воздуха 15 °С / при относительной влажности 84 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 в зависимости от режима работы
- 2 зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 3 при средней частоте 250 Гц
- 4 при средней загрязненности фильтра
- 5 температура прямой линии = 70 °С; t приточ. возд. \* 50 °С
- 6 t наруж. возд. = -12 °С / при относит. влаж. 90 % и 2/3 доли наружного воздуха

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.



# Климатическая установка с двойным перекрестноточным теплообменником и встроенным тепловым насосом для частных бассейнов



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!



ThermoCond 29 20 01 – упрощенный вид

## ThermoCond 29

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1100–3500 м³/ч

### Краткая информация:

- ▶ Осушает, вентилирует и обогревает
- ▶ Коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
- ▶ Встроенный тепловой насос
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с EC-двигателем
- ▶ Регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
- ▶ Компактная конструкция не занимает много места
- ▶ Подключение патрубков воздушных каналов любой конструкции
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- ▶ Опционально: управление с помощью смартфона или планшета

Установки ThermoCond 29 – это многофункциональные компактные системы создания климата частных бассейнов. Все установки конструктивно и функционально соответствуют вашим требованиям. Встроенный тепловой насос увеличивает суммарный коэффициент полезного действия установки и позволяет осушать воздух в бассейне в режиме рециркуляции. Кроме того, возможно использование внешнего теплового насоса для энергоэффективного подогрева воздуха в помещении бассейна.

Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. С помощью установок ThermoCond обеспечиваются отопление, вентиляция и осушение воздуха в бассейнах, и наряду с хорошим климатом осуществляется идеальная защита самого здания. Дополнительное применение радиаторно-конвекторного и панельного отопления как правило не требуется.

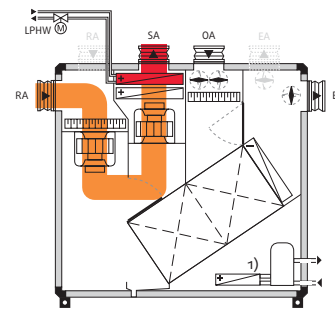
### Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - водяной воздушонагреватель
  - усовершенствованные пластиковые крыльчатки вентилятора для более тихой работы установки (начиная с 29 20 01)
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания климата в плавательных бассейнах, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- байпасная заслонка
  - совмещенное регулирование температуры воды и воздуха
  - модели соответствуют нормам VDI 6022
  - конденсатор нагрева воды чаши бассейна
  - подключение внешнего теплового насоса
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Отопление в режиме полной рециркуляции

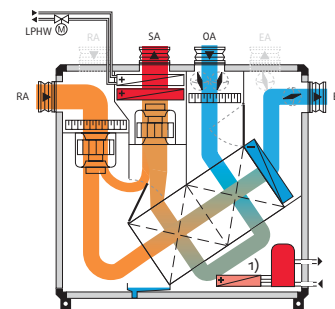
Если в пассивном режиме не заданы показатели температуры и влажности, то установка производит только рециркуляцию воздуха со сниженным расходом. Таким образом, обеспечивается движение воздуха в бассейне. Если возникает потребность в отоплении, то вытяжной воздух нагревается в водяном нагревателе до требуемой температуры приточного воздуха.



### Осушение наружным воздухом в зимний период

В двойном перекрестноточном теплообменнике и испарителе от вытяжного воздуха отводится большая часть явной и скрытой теплоты и передается приточному воздуху. Если мощности теплового насоса недостаточно, то приточный воздух нагревается в водяном нагревателе.

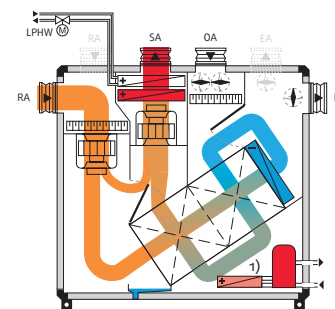
Излишнее тепло может быть направлено в конденсатор нагрева воды для подогрева воды чаши бассейна (конденсатор нагрева воды в бассейне заказывается отдельно).



### Осушение в режиме рециркуляции

В режиме рециркуляции воздух осушается в испарителе теплового насоса. Эффективность процесса осушения существенно увеличивается за счет подключения теплообменника. Охлажденный и осушенный воздух предварительно подогревается с помощью вытяжного воздуха из помещения бассейна. Передача теплоты влечет за собой предварительное охлаждение теплого и влажного вытяжного воздуха практически до достижения «точки росы» на другой стороне теплообменника

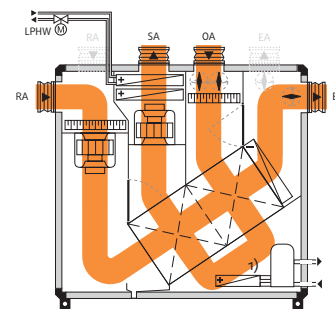
Затем предварительно подогретый и осушенный воздух смешивается с частью необработанного рециркуляционного воздуха, нагревается на конденсаторе теплового насоса за счет тепла, полученного от процесса осушения, и подается в качестве приточного воздуха в помещение бассейна. Расход энергии теплового насоса на осушение при этом составляет менее чем 0,25 кВтч/кг. Если мощности теплового насоса недостаточно, то приточный воздух нагревается в водяном нагревателе.



### Режим эксплуатации в летний период

Если влажность наружного воздуха повышается, заслонка рециркуляции воздуха по мере необходимости постоянно закрыта. При высокой влажности наружного воздуха заслонка полностью закрывается.

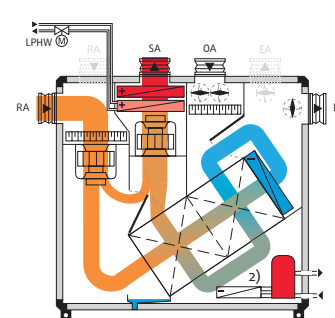
При этом установка работает в прямоточном режиме со стопроцентной подачей свежего воздуха.



### Режим работы с использованием внешнего теплового насоса (только у серии 29 xx 01)

Внешний тепловой насос может увеличить эффективность нагрева воздуха в помещении бассейна. Внешний тепловой насос подключается к водяному нагревателю воздуха. Обычно температура подачи от внешнего теплового насоса низкая и этого не хватает, чтобы прогреть воздух помещения бассейна, поэтому

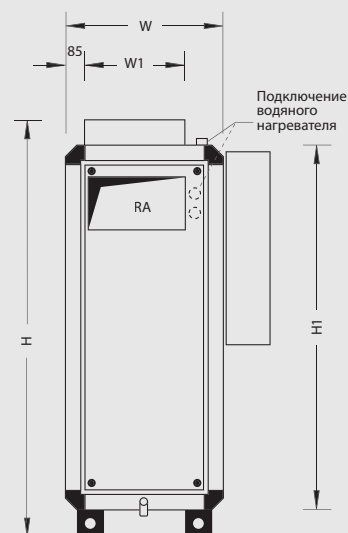
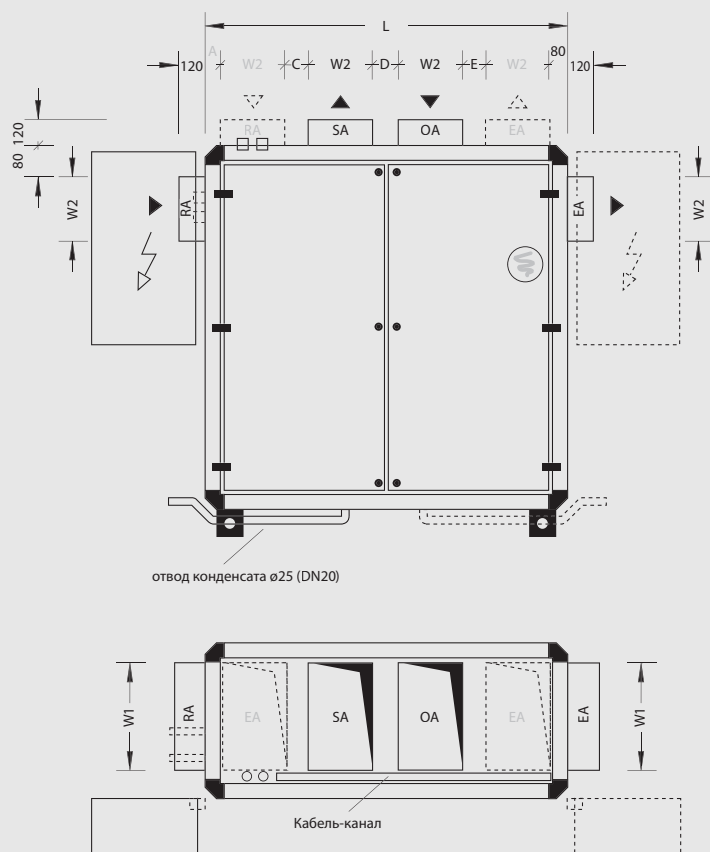
водяной нагреватель воздуха включается перед конденсатором встроенного теплового насоса. Таким образом тепловой насос может эксплуатироваться с оптимальным COP при неизменных температурах прямой линии. Комбинация обеих систем обеспечивает нагрев приточного воздуха до желаемой температуры.



- 1 Опция: конденсатор нагрева воды чаши бассейна
- 2 Опция: внешний тепловой насос

# ThermoCond 29

## Размеры и вес установки



Высота ножек 100 мм  
 Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм

Для складного шкафа управления установки: для транспортировки шкаф автоматики складывается по торцевой стороне. В связи с этим транспортировочная длина уменьшается примерно на 250 мм.

Возможно подключение каналов вытяжного и выбросного воздуха на торцевой стороне. Возможна установка в зеркальном отображении.

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | W1  | W2  | H1   | A   | C   | D   | E   | Вес |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 29 11 01      | 1530 | 570            | 1590           | 350 | 200 | 1370 | 215 | 150 | 150 | 135 | 460 |
| 29 15 01      | 1530 | 730            | 1590           | 500 | 200 | 1370 | 215 | 150 | 150 | 135 | 500 |
| 29 20 01      | 1690 | 730            | 1910           | 500 | 300 | 1690 | 80  | 105 | 120 | 105 | 600 |
| 29 25 01      | 1690 | 890            | 1910           | 600 | 300 | 1690 | 80  | 105 | 120 | 105 | 680 |
| 29 35 01      | 1690 | 1210           | 1910           | 920 | 300 | 1690 | 80  | 105 | 120 | 105 | 830 |

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D       | Местоположение на установке   |
|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 29 11 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны приточного воздуха |
| 29 15 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны приточного воздуха |
| 29 20 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны приточного воздуха |
| 29 25 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны приточного воздуха |
| 29 35 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны приточного воздуха |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер B меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа автоматики

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Вкл. высоту ножек 100 мм  
вкл. 120 мм патрубков воздуховода

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |            | 29 11 01               | 29 15 01   | 29 20 01   | 29 25 01    | 29 35 01    |
|---|------------|------------------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м³/ч       | 1,100                  | 1,500      | 2,000      | 2,500       | 3,500       |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>1</sup>  | %          | 76                     | 76         | 79         | 79          | 80          |
| <b>Осушающая способность по нормам VDI 2089</b>   |            |                        |            |            |             |             |
| Осушающая способность в режиме полной рециркуляции  | кг/ч       | 6.6                    | 9.0        | 12.1       | 15.1        | 21.1        |
| Осушающая способность в режиме полной рециркуляции  | кг/ч       | 4.0                    | 4.9        | 6.4        | 8.2         | 11.8        |
| Коэффициент мощности теплового насоса <sup>2</sup>  | COP        | 4.82                   | 5.08       | 4.94       | 5.25        | 5.17        |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>  | кВт        | 2.07                   | 2.38       | 3.37       | 3.90        | 5.96        |
| Потребляемый ток <sup>3</sup>   | A          | 13.3                   | 7.5        | 8.9        | 10.1        | 17.6        |
| Рабочее напряжение  |            | 3 / N / PE 400 V 50 Гц |            |            |             |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>   |            |                        |            |            |             |             |
| По приточному и наружному каналу  | Па         | 300                    | 300        | 300        | 300         | 300         |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па         | 300                    | 300        | 300        | 300         | 300         |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>4</sup></b>   |            |                        |            |            |             |             |
| У приточного патрубка   | дБ(А)      | 77                     | 78         | 69         | 66          | 74          |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)      | 72                     | 71         | 63         | 61          | 67          |
| У наружного патрубка  | дБ(А)      | 67                     | 66         | 58         | 56          | 63          |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)      | 69                     | 70         | 60         | 57          | 63          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>   | дБ(А)      | 62                     | 63         | 54         | 51          | 58          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>   |            |                        |            |            |             |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>5</sup>                              | кВт        | 0.56                   | 0.61       | 0.91       | 1.04        | 1.72        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>5</sup>                               | кВт        | 0.41                   | 0.47       | 0.76       | 0.86        | 1.34        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>5</sup> | кВт        | 0.24                   | 0.28       | 0.48       | 0.59        | 0.88        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>5</sup>  | кВт        | 0.31                   | 0.35       | 0.60       | 0.71        | 1.10        |
| SFP категория мощности вентилятора (приточный воздух/вытяжной воздух) в режиме полной рециркуляции          |            | 1   2                  | 1   1      | 2   2      | 2   2       | 2   3       |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»                             | кВт        | 1.0   1.0              | 1.0   1.0  | 1.2   1.2  | 1.2   1.2   | 2.4   2.4   |
| <b>Встроенный тепловой насос</b>  |            |                        |            |            |             |             |
| Количество хладагента R407C <sup>6</sup> (без/с конденсатором нагрева воды в бассейне)                      | кг         | 1.8   2.5              | 2.0   3.5  | 2.3   3.5  | 2.5   4.0   | 3.5   5.0   |
| Коэффициент мощности теплового насоса   | кВт        | 5.3                    | 6.6        | 8.4        | 10.5        | 15.0        |
| Потребляемая мощность компрессора в режиме осушения с полной рециркуляцией                                  | кВт        | 1.1                    | 1.3        | 1.7        | 2.0         | 2.9         |
| Потребляемая мощность компрессора в режиме работы «наружный воздух - выбросной воздух» <sup>7</sup>         | кВт        | 1.0                    | 1.2        | 1.5        | 1.8         | 2.5         |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>  |            |                        |            |            |             |             |
| Наружного воздуха   |            |                        |            | M5         |             |             |
| Вытяжного воздуха   |            |                        |            | M5         |             |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>  |            |                        |            |            |             |             |
| Мощность водяного нагревателя воздуха в режиме полной рециркуляции <sup>8</sup>                             | кВт        | 6.5                    | 8.8        | 11.3       | 14.0        | 20.7        |
| Мощность водяного нагревателя воздуха в режиме «наружный воздух - выбросной воздух» <sup>7,8</sup>          | кВт        | 4.6                    | 6.8        | 8.6        | 10.9        | 16.1        |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>   |            |                        |            |            |             |             |
| Водяной нагреватель воздуха с циркуляционным насосом  | м³/ч   кПа | 0.29   6.5             | 0.39   4.8 | 0.49   8.2 | 0.61   7.1  | 0.91   17.7 |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха с циркуляционным насосом   | м³/ч   кПа | 0.29   8.1             | 0.39   5.8 | 0.49   9.5 | 0.61   14.6 | 0.91   13.2 |
| <b>Конденсатор для нагрева воды чаши бассейна <sup>9</sup> (дополнительно)</b>                              |            |                        |            |            |             |             |
| Мощность нагрева <sup>10</sup>  | кВт        | 5.4                    | 6.6        | 8.4        | 10.5        | 14.8        |
| Диапазон температуры воды чаши бассейна   | К          | 6.6                    | 6.3        | 6.6        | 6.5         | 6.4         |
| Объемный расход воды в чаше бассейна  | м³/ч       | 0.7                    | 0.9        | 1.1        | 1.4         | 2.0         |
| Потеря напора воды  | кПа        | 12.3                   | 14.1       | 12.0       | 12.5        | 15.2        |
| <b>Подключения</b>  |            |                        |            |            |             |             |
| Подключение водяного нагревателя  | DN         | 15                     | 15         | 15         | 20          | 20          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха  | DN         | 10                     | 10         | 10         | 10          | 15          |
| Подключение отвода конденсата   | DN         | 20                     | 20         | 20         | 20          | 20          |
| Подключение донного слива   | DN         | 20                     | 20         | 20         | 20          | 20          |
| Подключение конденсатора нагрева воды в бассейне <sup>11</sup>  | DN         | 20                     | 20         | 25         | 25          | 25          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 30 °C / при относительной влажности 53,7 %, и состояния наружного воздуха 15 °C / при относительной влажности 84 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

3 зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки  
 4 при средней частоте 250 Гц  
 5 при средней загрязненности фильтра  
 6 при включенном бытовом тепловом насосе: хладагент = R134a; количество хладагента различное  
 7 t наруж. возд. = -12 °C / при относит. влаж. 90 % и 2/3 доли наружного воздуха  
 8 температура прямой линии = 70 °C; t приточ. возд.

= 50 °C  
 9 полная или частичная отдача тепла; при температуре воды на входе 28 °C  
 10 осушение в режиме полной рециркуляции с конденсатором нагрева воды чаши бассейна  
 11 для установок с конденсатором нагрева воды чаши бассейна

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

1 в зависимости от режима работы  
 2 осушение в режиме полной рециркуляции без конденсатора нагрева воды в чаше бассейна

# Климатическая установка с противоточным пластинчатым теплообменником для средних и больших общественных бассейнов

ThermoCond  
для  
общественных



ThermoCond 38 13 01 – упрощенный вид

Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

## ThermoCond 38

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 2600–31 000 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- Коэффициент эффективности рекуперации тепла более 95 % при потере давления всего 150 Па
- Соответствует требованиям самых высоких классов энергоэффективности
- Класс рекуперации тепла N1 даже при высокой скорости потока воздуха
- Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- Опционально: подогреватель проточной воды
- Встроенная функция оттаивания
- Коэффициент «мостика холода»  $k_b=0,8$  – класс ТВ1
- Двухступенчатая система фильтрации приточного воздуха
- Свободно конфигурируемая установка системы кондиционирования воздуха
- Регулирование объемного расхода воздуха в зависимости от нагрузки

Установки ThermoCond 38 – это многофункциональные компактные системы для общественных бассейнов. Все установки конструктивно и функционально соответствуют вашим требованиям. Дополнительно установки можно оборудовать подогревателем проточной воды для еще более энергоэффективного использования тепловой энергии вытяжного воздуха. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования

гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. С помощью установок ThermoCond обеспечиваются отопление, вентиляция и осушение воздуха в бассейнах, и наряду с хорошим климатом осуществляется идеальная защита самого здания. Дополнительное применение радиаторно-конвекторного и панельного отопления как правило не требуется.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

- коррозионно-стойкий противоточный пластинчатый теплообменник из полипропилена
  - водяной воздухонагреватель
  - очистка воздуха в любом режиме работы за счет фильтров вытяжного, наружного и приточного воздуха
  - регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
  - заслонка оттаивания рециркуляционным воздухом
  - встроенный свободно-программируемый блок управления
  - компактная установка содержит все элементы, необходимые для обогрева, осушения и вентиляции бассейнов
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
  - возможна полная очистка теплообменника без его демонтажа
- Опции:
- встроенная утилизация теплоты за счет заслонок приточного и наружного воздуха
  - шумоглушители
  - установки наружного исполнения
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

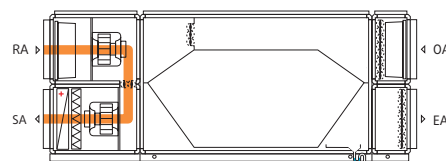
## Описание принципа действия

ThermoCond  
для общественных  
зданий

### Пассивный режим

Если в пассивном режиме бассейна показатели температуры и осушения не заданы, то установка работает в режиме полной рециркуляции воздуха. Таким образом обеспечивается движение

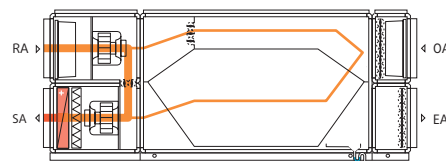
воздуха в зоне бассейна, при этом вентиляторы работают с уменьшенной мощностью.



### Отопление в режиме полной рециркуляции

По мере необходимости помещение бассейна отапливается с помощью водяного нагревателя воздуха в режиме полной рециркуляции. Для снижения внутренних потерь давления

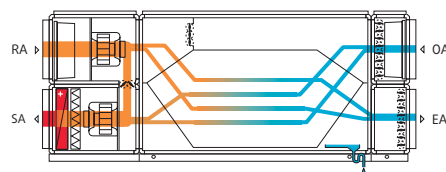
дополнительно открывается заслонка оттаивания рециркуляционного воздуха. Заслонки наружного и выбросного воздуха закрыты.



### Режим активной эксплуатации и осушение в пассивном режиме

Осушение бассейна происходит путем подмешивания доли наружного воздуха к потоку рециркуляционного воздуха. В режиме активной эксплуатации бассейна, исходя из гигиенических требований, к рециркуляционному воздуху подается минимально необходимая доля наружного воздуха (в соответствии с нормами VDI 2089). Количество наружного воздуха зависит от испарения

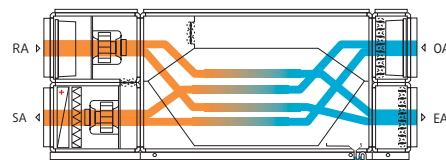
воды в бассейне в конкретный момент времени (а вместе с тем, и от количества посетителей бассейна), а также от влажности наружного воздуха. Количество подаваемого наружного воздуха регулируется автоматически. Если утилизации тепловой энергии недостаточно для достижения необходимой температуры, то приточный воздух дополнительно подогревается в водяном воздухонагревателе.



### Прямоточный режим

С повышением влажности наружного воздуха заслонка рециркуляции воздуха по мере необходимости закрывается. При высокой влажности наружного воздуха заслонка полностью закрывается.

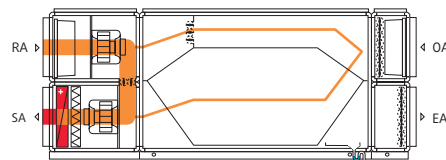
При этом установка работает в прямоточном режиме со стопроцентной подачей свежего воздуха.



### Режим оттаивания

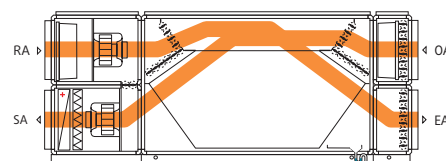
Все рекуперативные теплообменники склонны к обледенению при низких температурах наружного воздуха. Быстрое оттаивание теплообменника осуществляется с помощью встроенной заслонки оттаивания рециркуляционного воздуха. Теплый вытяжной воздух

полностью проходит через противоточный пластинчатый теплообменник и ликвидирует обледенения. Благодаря технической конструкции в процессе оттаивания исключается обратное попадание испарения в приточный воздух.



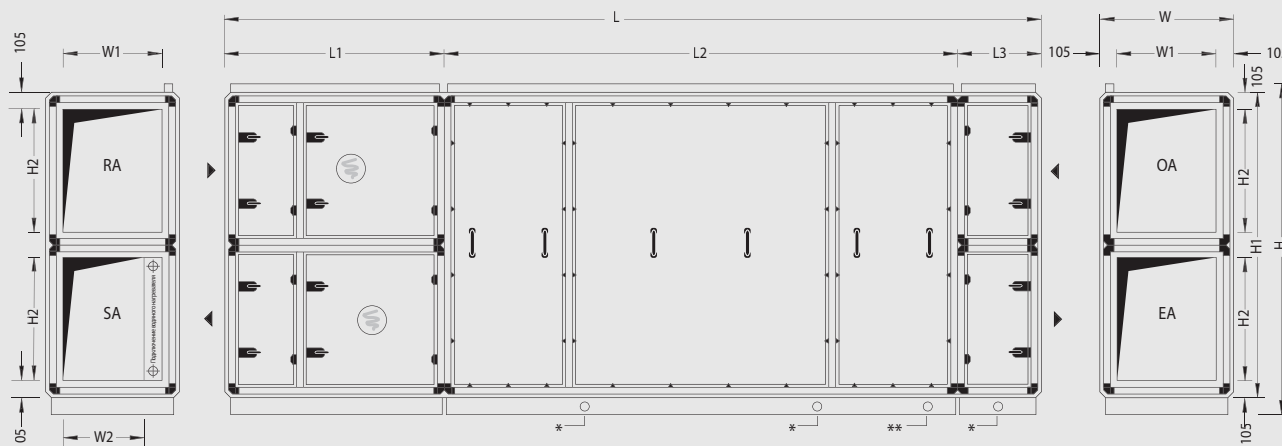
В качестве дополнительной опции установка может быть оснащена системой обхода теплообменника. Доля воздуха, проходящего через

теплообменник и байпас, регулируется по мере необходимости вплоть до естественной вентиляции.



# ThermoCond 38

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

\* Донный слив  
\*\* Сток конденсата

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | L3  | W1   | W2   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 38 03 01      | 4810 | 790            | 1700           | 1240 | 2970 | 600 | 580  | 510  | 1520 | 580  | 1190 |
| 38 05 01      | 4970 | 1110           | 1700           | 1400 | 2970 | 600 | 900  | 830  | 1520 | 580  | 1460 |
| 38 06 01      | 5610 | 790            | 2340           | 1400 | 3610 | 600 | 580  | 420  | 2160 | 900  | 1600 |
| 38 10 01      | 5610 | 1110           | 2340           | 1400 | 3610 | 600 | 900  | 740  | 2160 | 900  | 1900 |
| 38 13 01      | 5770 | 1430           | 2340           | 1560 | 3610 | 600 | 1220 | 1060 | 2160 | 900  | 2350 |
| 38 16 01      | 5770 | 1750           | 2340           | 1560 | 3610 | 600 | 1540 | 1380 | 2160 | 900  | 2650 |
| 38 19 01      | 5770 | 2070           | 2340           | 1560 | 3610 | 600 | 1860 | 1700 | 2160 | 900  | 3000 |
| 38 25 01      | 6250 | 2070           | 2980           | 1560 | 4090 | 600 | 1860 | 1700 | 2800 | 1220 | 3900 |
| 38 29 01      | 6250 | 2390           | 2980           | 1560 | 4090 | 600 | 2180 | 2020 | 2800 | 1220 | 4300 |
| 38 37 01      | 6250 | 3030           | 2980           | 1560 | 4090 | 600 | 2820 | 2660 | 2800 | 1220 | 5700 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом. Для работы с установкой типа 38 37 01 нужно оставить отступ сзади не менее 1500 мм.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры приведены в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа автоматики.

### Макс. транспорт. размеры

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 38 03 01      | 2970 | 790  | 1700           | 620  |
| 38 05 01      | 2970 | 1110 | 1700           | 760  |
| 38 06 01      | 3610 | 790  | 2340           | 900  |
| 38 10 01      | 3610 | 1110 | 2340           | 1100 |
| 38 13 01      | 3610 | 1430 | 2340           | 1300 |
| 38 16 01      | 3610 | 1750 | 2340           | 1500 |
| 38 19 01      | 3610 | 2070 | 2340           | 1720 |
| 38 25 01      | 4090 | 2070 | 2980           | 2300 |
| 38 29 01      | 4090 | 2390 | 2980           | 2600 |
| 38 37 01      | 4090 | 1515 | 2980           | 1750 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 38 03 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 05 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 06 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 10 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 13 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 16 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 19 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 25 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 29 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 38 37 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |

- Крепление дверок увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны.
- Вкл. 120 мм рама основания, вкл. 60 мм патрубок воздуховода

Поставляется в виде 3 секций, включая шкаф управления вплоть до установок типоразмера 38 29 01. Установка типа 38 37 01

поставляется в виде 4 секций, включая шкаф автоматики. Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

## Технические данные и характеристики

Технические данные для общественных зданий

| Тип установки   |            | 38 03 01               | 38 05 01     | 38 06 01     | 38 10 01     | 38 13 01     | 38 16 01     | 38 19 01     | 38 25 01     | 38 29 01     | 38 37 01      |
|---|------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м³/ч       | 2,600                  | 3,900        | 4,000        | 6,000        | 7,900        | 9,800        | 11,800       | 15,800       | 18,400       | 23,600        |
| Максимально возможный объемный расход воздуха <sup>1</sup>  | м³/ч       | 3,500                  | 5,300        | 6,000        | 9,500        | 10,500       | 14,000       | 18,000       | 21,000       | 22,000       | 31,000        |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>2</sup>  | %          | более 95               |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Осушающая способность по нормам VDI 2089 при V <sub>ном.</sub>  | кг/ч       | 15.7                   | 23.5         | 24.1         | 36.2         | 47.6         | 59.1         | 71.2         | 95.3         | 111.0        | 142.4         |
| Осушающая способность по нормам VDI 2089 при V <sub>макс.</sub>   | кг/ч       | 21.1                   | 31.9         | 36.1         | 57.1         | 63.2         | 84.2         | 108.3        | 126.3        | 132.3        | 186.5         |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>  | кВт        | 1.68                   | 2.30         | 2.59         | 3.88         | 4.73         | 5.68         | 8.24         | 11.22        | 14.46        | 19.05         |
| Потребляемый ток <sup>3</sup>   | А          | 5.2                    | 5.2          | 7.2          | 9.2          | 14.6         | 14.6         | 16.5         | 29.2         | 31.4         | 47.1          |
| Рабочее напряжение  |            | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| По приточному и наружному каналу  | Па         | 300                    | 300          | 300          | 300          | 300          | 300          | 400          | 400          | 500          | 500           |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па         | 300                    | 300          | 300          | 300          | 300          | 300          | 400          | 400          | 500          | 500           |
| <b>Уровень звуковой мощности<sup>4</sup></b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| У приточного патрубка   | дБ(А)      | 80                     | 77           | 83           | 72           | 82           | 77           | 82           | 85           | 86           | 90            |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)      | 74                     | 66           | 66           | 72           | 71           | 71           | 73           | 78           | 78           | 82            |
| У наружного патрубка  | дБ(А)      | 78                     | 76           | 78           | 72           | 77           | 74           | 82           | 82           | 86           | 89            |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)      | 82                     | 71           | 72           | 76           | 80           | 76           | 77           | 87           | 86           | 92            |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>   | дБ(А)      | 66                     | 61           | 67           | 59           | 67           | 62           | 66           | 71           | 71           | 75            |
| <b>Блоки вентиляторов</b>   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного воздуха <sup>5</sup> объемный расход воздуха 100 % <sub>ном.</sub> , 60 % | кВт        | 0.97<br>0.60           | 1.28<br>0.73 | 1.50<br>0.89 | 2.14<br>1.12 | 2.67<br>1.57 | 3.16<br>1.75 | 4.64<br>2.60 | 6.20<br>3.84 | 7.98<br>4.54 | 10.41<br>6.27 |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов вытяжного воздуха <sup>5</sup> объемный расход воздуха 100 % <sub>ном.</sub> , 60 %  | кВт        | 0.71<br>0.44           | 1.02<br>0.56 | 1.09<br>0.58 | 1.74<br>0.87 | 2.06<br>1.18 | 2.52<br>1.36 | 3.60<br>1.93 | 5.02<br>3.00 | 6.48<br>3.90 | 8.64<br>5.46  |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха – вытяжного воздуха (60 % V <sub>ном.</sub> )                                  |            | 1   2                  | 1   1        | 1   1        | 1   1        | 1   1        | 1   1        | 2   1        | 2   2        | 2   2        | 3   3         |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»   | кВт        | 1.7   1.7              | 1.7   1.7    | 3.0   1.7    | 3.0   3.0    | 4.7   4.7    | 4.7   4.7    | 6.0   4.7    | 9.4   9.4    | 11.0   9.4   | 16.5   14.1   |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Класс рекуперации   |            | H1                     |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха   |            | P1   P1                | P1   P1      | P1   P1      | P1   P1      | P1   P1      | P1   P1      | P1   P1      | P1   P1      | P1   P1      | P1   P1       |
| Класс скорости потока воздуха   |            | V2                     |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Приточный воздух / наружный воздух  |            | F7   M5                |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Вытяжной воздух   |            | M5                     |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| <b>Водяной нагреватель</b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Мощность нагрева макс. <sup>6</sup>   | кВт        | 17.5                   | 26.5         | 25.8         | 39.6         | 57.9         | 70.6         | 88.2         | 108.8        | 127.4        | 171.2         |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Водяной нагреватель   | м³/ч   кПа | 0.77   4.3             | 1.38   3.6   | 1.25   4.1   | 2.14   3.5   | 2.53   5.8   | 3.25   4.3   | 3.86   6.5   | 5.66   3.3   | 7.23   2.9   | 7.49   3.4    |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха  | м³/ч   кПа | 0.77   3.7             | 1.38   4.8   | 1.25   3.9   | 2.14   4.6   | 2.53   6.4   | 3.25   4.1   | 3.86   5.8   | 5.66   5.1   | 7.23   8.4   | 7.49   9.0    |
| <b>Подогреватель проточной воды (доп. опция)</b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Мощность <sup>7</sup>   | кВт        | 1.45                   | 2.58         | 2.55         | 3.68         | 5.29         | 6.85         | 8.02         | 10.63        | 12.2         | 15.76         |
| Объемный расход подогревателя проточной воды  | м³/ч       | 0.07                   | 0.12         | 0.12         | 0.18         | 0.25         | 0.33         | 0.38         | 0.51         | 0.58         | 0.75          |
| <b>Подключения</b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
| Подключение водяного нагревателя  | DN         | 32                     | 32           | 32           | 32           | 40           | 40           | 40           | 50           | 65           | 65            |
| Подключение регулирующего вентилля водяного нагревателя воздуха   | DN         | 15                     | 20           | 20           | 25           | 25           | 32           | 32           | 40           | 40           | 40            |
| Подключение отвода конденсата   | DN         | 40                     | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40            |
| Подключение донного слива   | DN         | 20                     | 20           | 20           | 20           | 20           | 20           | 20           | 20           | 20           | 20            |
| Подогреватель проточной воды (доп. опция)   | DN         | 15                     | 15           | 15           | 15           | 15           | 15           | 15           | 15           | 15           | 15            |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 30 °С / при относительной влажности 53,7 %, и состояния наружного воздуха 15 °С / при относительной влажности 84 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 При необходимости требует изменения технического оснащения
- 2 В зависимости от режима работы
- 3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 Температура прямой линии = 70 °С; t приточ. возд. ≈ 50 °С, в режиме «наружный воздух» при -12 °С

- 7 Температура воды на входе = 10 °С, Температура воды на выходе = 28 °С

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.



Климатическая установка с асимметричным высокопроизводительным теплообменником, встроенным тепловым насосом с регулируемой мощностью и эффективной системой регулирования расхода воздуха для средних и больших общественных бассейнов

ThermoCond  
для  
общественных



ThermoCond 39 13 01 – упрощенный вид

Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

# ThermoCond 39

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 2600–33500 м<sup>3</sup>/ч

## Краткая информация:

- ▶ Осушает, вентилирует и обогревает
- ▶ Коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
- ▶ Встроенный тепловой насос с регулировкой мощности
- ▶ Средний показатель COP до 7,2
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с EC-двигателем/EffiVent
- ▶ Снижение расхода приточного и вытяжного воздуха в зависимости от требований
- ▶ Встроенный подогреватель свежей воды
- ▶ Двухступенчатая система фильтрации приточного воздуха
- ▶ Точное измерение и регулирование количества наружного воздуха
- ▶ Модульная конструкция для различных вариантов монтажа

Установки ThermoCond 39 – это многофункциональные компактные системы для общественных бассейнов. Все установки конструктивно и функционально соответствуют вашим требованиям. Встроенный тепловой насос увеличивает суммарный коэффициент полезного действия установки. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и

регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. С помощью установок ThermoCond обеспечиваются отопление, вентиляция и осушение воздуха в бассейнах, и наряду с хорошим климатом осуществляется идеальная защита самого здания. Дополнительное применение радиаторно-конвекторного и панельного отопления как правило не требуется.

## Эксплуатационные характеристики и опции:

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- фильтрация воздуха на любом режиме работы</li> <li>- водяной воздухонагреватель</li> <li>- индивидуально-регулируемые рабочие параметры</li> <li>- готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания климата в плавательных бассейнах, включая все органы управления</li> <li>- коэффициент «мостика холода» ТВ1</li> <li>- усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе</li> </ul> | <p>Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конденсатор нагрева воды чаши бассейна</li> <li>- байпас системы рекуперации тепла</li> <li>- осушение в режиме рециркуляции</li> <li>- осушение наружного воздуха с помощью дополнительных патрубков наружного и выбросного воздуха</li> <li>- усиленная компрессорная холодильная установка</li> <li>- подогреватель проточной воды с двойными стенками</li> <li>- шумоглушители</li> <li>- установки наружного исполнения</li> <li>- дистанционное техобслуживание</li> <li>- и многое другое</li> </ul> |
|--|--|

## Описание принципа действия

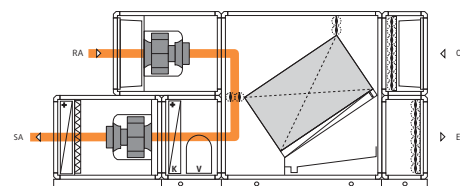
ThermoCond  
для общественных бассейнов

### Отопление в режиме рециркуляции

По мере необходимости помещение бассейна отапливается в режиме рециркуляции при помощи водяного нагревателя воздуха. Для снижения внутренних потерь давления

### Пассивный режим

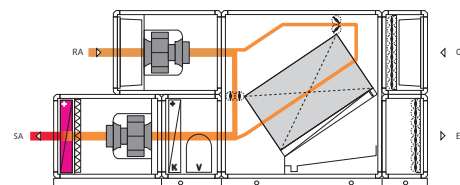
Если в пассивном режиме показатели температуры и осушения не заданы, то установка производит только рециркуляцию воздуха. Это обеспечивает движение воздуха в бассейне, при этом вентиляторы работают с пониженной производительностью.



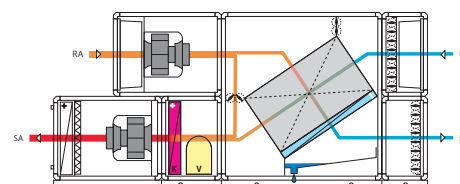
### Режим активной эксплуатации бассейна и осушение в дежурном режиме

В режиме рециркуляции воздух осушается на испарителе, эффективность процесса осушения существенно увеличивается за счет подключения теплообменника. Охлажденный и осушенный воздух предварительно подогревается в теплообменнике теплым вытяжным воздухом из помещения бассейна, а затем смешивается с частью необработанного рециркуляционного воздуха, далее догревается конденсатором и подается в качестве приточного воздуха в помещение бассейна. Если мощности теплового насоса недостаточно, то приточный воздух догревается водяным нагревателем воздуха.

дополнительно открывается заслонка оттаивания рециркуляционного воздуха. Заслонки наружного и выбросного воздуха закрыты.



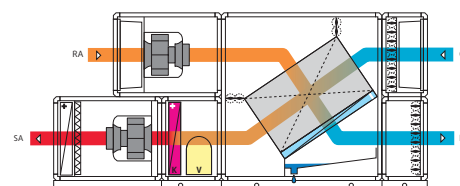
Благодаря бесступенчатому регулированию теплового насоса можно регулировать расход воздуха по мере необходимости, что обеспечивает стабильную влажность в помещении бассейна при минимальных затратах энергии. В режиме активной эксплуатации бассейна, исходя из гигиенических требований, к приточному воздуху подмешивается минимально необходимая доля наружного воздуха. Объем наружного воздуха зависит от испарения воды в бассейне в данный момент времени (а также и от количества посетителей бассейна), и регулируется автоматически.



### Прямоточный режим

С повышением влажности наружного воздуха заслонка рециркуляции воздуха по мере необходимости закрывается. При высокой влажности наружного воздуха заслонка полностью закрывается. В этом случае установка

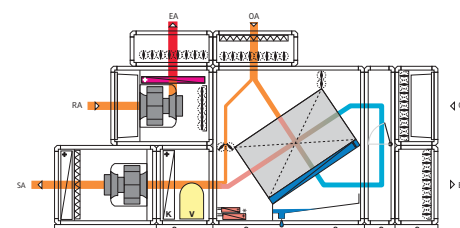
работает в прямоточном режиме через теплообменник. Энергозатраты сводятся к минимуму благодаря умной регулировке расхода воздуха в зависимости от требований.



### Опция

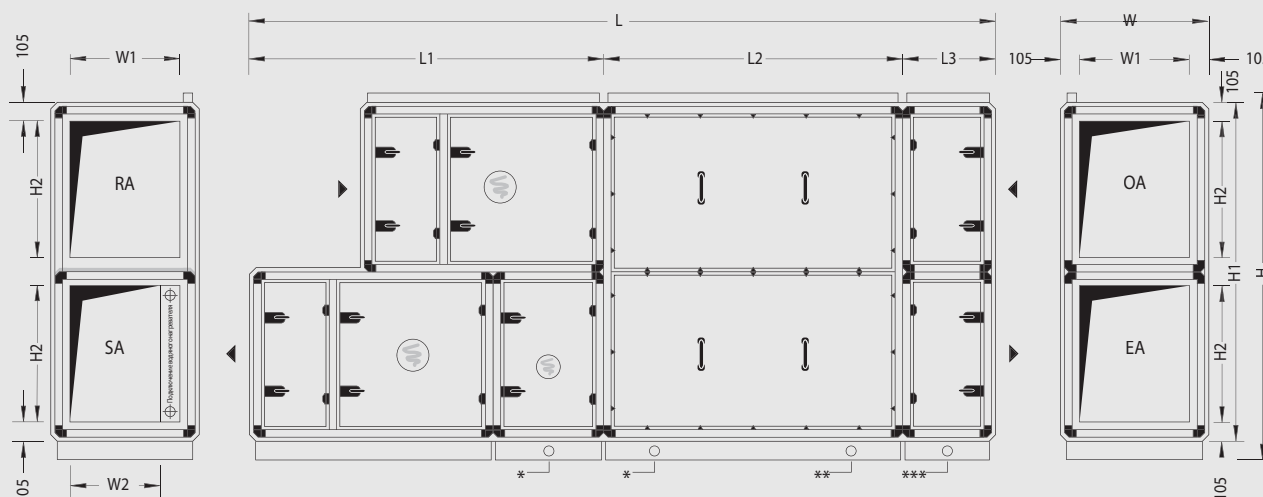
Для поддержания определенного влагосодержания в помещении бассейна, соответствующего нормам VDI 2089 о летних условиях, при высокой влажности наружного воздуха целесообразно и экономически выгодно использовать дополнительные патрубки наружного воздуха. Второй патрубок наружного воздуха предназначен для забора наружного воздуха. Наружный воздух предварительно охлаждается

в рекуператоре и окончательно охлаждается ниже «точки росы» в испарителе. Затем в рекуператоре воздух снова нагревается и, уже осушенный и немного охлажденный, подается с частью необработанного наружного воздуха в качестве приточного воздуха бассейна. Если не требуется отапливать помещение бассейна, то тепло от конденсации отводится непосредственно потоком выбрасываемого воздуха.



# ThermoCond 39

## Размеры и вес установки



**Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.**

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

- \* Донный слив
- \*\* Сток конденсата

| Тип установки | L    | W    | H <sup>1</sup> | L1   | L2   | L3  | W1   | W2   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 39 03 01      | 3940 | 790  | 1700           | 1970 | 1370 | 600 | 580  | 510  | 1520 | 580  | 1050 |
| 39 05 01      | 4100 | 1110 | 1700           | 2130 | 1370 | 600 | 900  | 830  | 1520 | 580  | 1300 |
| 39 06 01      | 4740 | 790  | 2340           | 2130 | 2010 | 600 | 580  | 420  | 2160 | 900  | 1350 |
| 39 10 01      | 4740 | 1110 | 2340           | 2130 | 2010 | 600 | 900  | 740  | 2160 | 900  | 1650 |
| 39 13 01      | 4900 | 1430 | 2340           | 2290 | 2010 | 600 | 1220 | 1060 | 2160 | 900  | 2050 |
| 39 16 01      | 4900 | 1750 | 2340           | 2290 | 2010 | 600 | 1540 | 1380 | 2160 | 900  | 2250 |
| 39 19 01      | 4900 | 2070 | 2340           | 2290 | 2010 | 600 | 1860 | 1700 | 2160 | 900  | 2500 |
| 39 25 01      | 5700 | 2070 | 2980           | 2450 | 2650 | 600 | 1860 | 1700 | 2800 | 1220 | 3250 |
| 39 32 01      | 6180 | 2070 | 3620           | 2450 | 3130 | 600 | 1860 | 1700 | 3440 | 1540 | 3950 |
| 39 36 01      | 6180 | 2390 | 3620           | 2450 | 3130 | 600 | 2180 | 2020 | 3440 | 1540 | 4650 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры приведены в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа автоматики

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Вкл. 120 мм рама основания, вкл. 60 мм патрубков воздуховода

Поставляется в виде 3 секций, включая шкаф автоматики. Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

### Макс. транспорт. размеры

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 39 03 01      | 1970 | 790  | 1700           | 510  |
| 39 05 01      | 2130 | 1110 | 1700           | 660  |
| 39 06 01      | 2130 | 790  | 2340           | 630  |
| 39 10 01      | 2130 | 1110 | 2340           | 750  |
| 39 13 01      | 2290 | 1430 | 2340           | 980  |
| 39 16 01      | 2290 | 1750 | 2340           | 1130 |
| 39 19 01      | 2290 | 2070 | 2340           | 1270 |
| 39 25 01      | 2650 | 2070 | 2980           | 1210 |
| 39 32 01      | 3130 | 2070 | 3620           | 1700 |
| 39 36 01      | 3130 | 2390 | 3620           | 2050 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 39 03 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 05 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 06 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 10 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 13 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 16 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 19 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 25 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 32 01      | 1600 x 640 x 250 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 39 36 01      | 1600 x 640 x 250 | Со стороны прит./выт. воздуха |

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |                         | 39 03 01               | 39 05 01    | 39 06 01    | 39 10 01    | 39 13 01    | 39 16 01    |
|---|-------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 2,600                  | 3,900       | 4,000       | 6,000       | 7,900       | 9,800       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 3,500                  | 5,300       | 6,300       | 9,500       | 12,300      | 15,800      |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>1</sup>  | %                       | 83                     | 83          | 83          | 83          | 84          | 84          |
| Осушающая способность по нормам VDI 2089 V <sub>ном.</sub>  | кг/ч                    | 15.7                   | 23.5        | 24.1        | 36.2        | 47.6        | 59.1        |
| Коэффициент эффективности теплового насоса <sup>2</sup>   | COP                     | 5.0                    | 6.5         | 6.4         | 6.7         | 6.7         | 6.7         |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>  | кВт                     | 4.5                    | 4.7         | 4.7         | 7.4         | 9.3         | 10.6        |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>   | A                       | 12.2                   | 12.2        | 12.2        | 18.8        | 29.6        | 30.5        |
| Рабочее напряжение  |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |             |             |             |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>   |                         |                        |             |             |             |             |             |
| По приточному и наружному каналу  | Па                      | 300                    | 300         | 300         | 300         | 300         | 300         |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па                      | 300                    | 300         | 300         | 300         | 300         | 300         |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>4</sup></b>   |                         |                        |             |             |             |             |             |
| У приточного патрубка   | дБ(А)                   | 78                     | 66          | 66          | 70          | 76          | 70          |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)                   | 71                     | 62          | 63          | 71          | 66          | 67          |
| У наружного патрубка  | дБ(А)                   | 68                     | 64          | 61          | 65          | 65          | 63          |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)                   | 72                     | 61          | 61          | 68          | 65          | 66          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>   | дБ(А)                   | 63                     | 52          | 52          | 57          | 61          | 56          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>   |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного воздуха (объемный расход воздуха 100/60 %) <sup>5</sup> | кВт                     | 0.99   0.62            | 1.28   0.75 | 1.28   0.74 | 1.99   1.08 | 2.46   1.50 | 2.90   1.67 |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов вытяжного воздуха (объемный расход воздуха 100/60 %) <sup>5</sup>  | кВт                     | 0.69   0.44            | 1.00   0.55 | 1.02   0.54 | 1.62   0.81 | 1.86   1.10 | 2.30   1.27 |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха – вытяжного воздуха (60 % V <sub>ном.</sub> )                |                         | 1   2                  | 1   1       | 1   1       | 1   1       | 1   1       | 1   1       |
| <b>Встроенный тепловой насос</b>  |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Количество хладагента R407C (без/с конденсатором нагрева воды в бассейне) <sup>6</sup>                              | кг                      | 5.0   5.0              | 5.0   6.0   | 4.0   7.0   | 6.0   14.0  | 12.0   18.0 | 12.0   27.0 |
| Потреб. мощность компрессора в режиме «наружный воздух» (60 % V <sub>ном.</sub> )                                   | кВт                     | 2.8                    | 2.4         | 2.4         | 3.8         | 5.0         | 5.4         |
| Мощность нагрева теплового насоса в режиме «наружный воздух» (60 % V <sub>ном.</sub> )                              | кВт                     | 11.2                   | 13.0        | 13.0        | 21.1        | 28.0        | 30.6        |
| <b>Подогревание проточной воды <sup>7</sup></b>   |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Мощность нагрева в режиме «наружный воздух»   | кВт                     | 2.8                    | 2.5         | 2.4         | 4.2         | 5.4         | 5.7         |
| Расход воды   | м <sup>3</sup> /ч       | 0.09                   | 0.10        | 0.10        | 0.14        | 0.18        | 0.23        |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>   |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Класс рекуперации   |                         | H1                     | H1          | H1          | H1          | H1          | H1          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха                                     |                         | P1   P1                | P1   P1     | P1   P1     | P1   P1     | P1   P1     | P1   P1     |
| Класс скорости потока воздуха   |                         | V2                     | V2          | V2          | V2          | V2          | V2          |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>  |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Приточный воздух /наружный воздух   |                         | F7   M5                |             |             |             |             |             |
| Вытяжной воздух   |                         | M5                     |             |             |             |             |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>  |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Мощность нагрева <sup>8</sup>   | кВт                     | 14.8                   | 21.9        | 22.3        | 34.0        | 52.0        | 61.0        |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>   |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Водяной нагреватель воздуха <sup>8</sup>  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.75   4.1             | 1.39   3.6  | 1.25   4.1  | 2.13   3.5  | 2.28   4.8  | 3.25   4.3  |
| Вентиль водяного нагревателя <sup>8</sup>   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.75   3.5             | 1.39   4.8  | 1.25   3.9  | 2.13   4.5  | 2.28   5.2  | 3.25   4.1  |
| <b>Конденсатор нагрева воды в бассейне <sup>6,9</sup></b>   |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Мощность нагрева  | кВт                     | 11.7                   | 13.6        | 13.6        | 22.3        | 29.5        | 31.1        |
| Диапазон температуры воды чаши бассейна   | К                       | 6.8                    | 7.2         | 7.2         | 8.0         | 8.2         | 7.1         |
| Объемный расход воды в чаше бассейна  | м <sup>3</sup> /ч       | 1.5                    | 1.6         | 1.6         | 2.4         | 3.1         | 3.8         |
| Потеря напора воды  | кПа                     | 5.9                    | 7.0         | 7.0         | 6.7         | 10.9        | 16.1        |
| <b>Подключения</b>  |                         |                        |             |             |             |             |             |
| Подключение водяного нагревателя  | DN                      | 32                     | 32          | 32          | 32          | 40          | 40          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха  | DN                      | 15                     | 20          | 20          | 25          | 25          | 32          |
| Подключение подогревателя проточной воды  | DN                      | 15                     | 15          | 15          | 15          | 15          | 15          |
| Подключение отвода конденсата   | DN                      | 40                     | 40          | 40          | 40          | 40          | 40          |
| Подключение донного слива   | DN                      | 20   40                | 20   40     | 20   40     | 20   40     | 20   40     | 20   40     |
| Подключение конденсатора нагрева воды в бассейне <sup>6</sup>   | DN                      | 25                     | 25          | 25          | 40          | 40          | 40          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 30 °С/ при относительной влажности 53,7 %, и состояния наружного воздуха 15 °С/ при относительной влажности 84 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

1 зависит от режима работы

2 включая мощность нагрева подогревателя проточной воды в режиме «наружный воздух»

3 зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

4 при средней частоте 250 Гц

5 при средней загрязненности фильтра

6 подключение отвода конденсата (дополнительно)

7 при температуре воздуха на входе 10 °С

8 при отоплении в режиме рециркуляции воздуха; температура прямой линии = 70 °С, t приточ. возд. = 50 °С

9 полная или частичная отдача тепла; при температуре воды на входе 28° С

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |                         | 39 19 01               | 39 25 01    | 39 32 01    | 39 36 01    |
|---|-------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 11,800                 | 15,800      | 19,900      | 23,100      |
| Максимально возможный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 19,000                 | 25,000      | 30,000      | 33,500      |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>1</sup>  | %                       | 84                     | 84          | 84          | 84          |
| Осушающая способность по нормам VDI 2089 V <sub>ном.</sub>  | кг/ч                    | 71.2                   | 95.3        | 120.0       | 139.3       |
| Коэффициент эффективности теплового насоса <sup>2</sup>   | COP                     | 6.3                    | 7.2         | 6.5         | 7.2         |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>  | кВт                     | 15.5                   | 18.7        | 28.3        | 30.1        |
| Потребляемый ток <sup>3</sup>   | А                       | 36.1                   | 54.7        | 66.9        | 75.3        |
| Рабочее напряжение  |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |             |             |
| Аэродинамическое сопротивление  |                         |                        |             |             |             |
| По приточному и наружному каналу  | Па                      | 400                    | 400         | 500         | 500         |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па                      | 400                    | 400         | 500         | 500         |
| Уровень звуковой мощности <sup>4</sup>  |                         |                        |             |             |             |
| У приточного патрубка   | дБ(А)                   | 74                     | 83          | 76          | 86          |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)                   | 72                     | 71          | 74          | 74          |
| У наружного патрубка  | дБ(А)                   | 68                     | 71          | 71          | 79          |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)                   | 69                     | 70          | 72          | 72          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>   | дБ(А)                   | 60                     | 68          | 62          | 70          |
| Блоки вентиляторов  |                         |                        |             |             |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного воздуха (объемный расход воздуха 100/60 %) <sup>5</sup> | кВт                     | 4.32   2.50            | 5.62   3.64 | 8.02   4.60 | 9.36   5.91 |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов вытяжного воздуха (объемный расход воздуха 100/60 %) <sup>5</sup>  | кВт                     | 3.36   1.82            | 4.68   2.78 | 5.65   3.80 | 7.62   4.22 |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха – вытяжного воздуха (60 % V <sub>ном.</sub> )                |                         | 1   2                  | 1   2       | 2   2       | 2   2       |
| Встроенный тепловой насос   |                         |                        |             |             |             |
| Количество хладагента R407C (без/с конденсатором нагрева воды в бассейне) <sup>6</sup>                              | кг                      | 18.0   31.0            | 18.0   40.0 | 28.0   50.0 | 35.0   50.0 |
| Потребляемая мощность компрессора в режиме «наружный воздух» (60 % V <sub>ном.</sub> )                              | кВт                     | 7.8                    | 8.4         | 13.7        | 13.6        |
| Мощность нагрева теплового насоса в режиме «наружный воздух» (60 % V <sub>ном.</sub> )                              | кВт                     | 40.9                   | 51.0        | 76.3        | 79.1        |
| Подогревание проточной воды <sup>7</sup>  |                         |                        |             |             |             |
| Мощность нагрева в режиме «наружный воздух»   | кВт                     | 8.1                    | 9.5         | 13.2        | 15.3        |
| Расход воды   | м <sup>3</sup> /ч       | 0.29                   | 0.33        | 0.37        | 0.51        |
| Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012  |                         |                        |             |             |             |
| Класс рекуперации   |                         | H1                     | H1          | H1          | H1          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха                                     |                         | P1   P1                | P1   P1     | P1   P1     | P1   P1     |
| Класс скорости потока воздуха   |                         | V2                     | V2          | V2          | V2          |
| Фильтрация по нормам DIN EN 779   |                         |                        |             |             |             |
| Приточный воздух /наружный воздух   |                         |                        |             | F7   M5     |             |
| Вытяжной воздух   |                         |                        |             | M5          |             |
| Водяной нагреватель воздуха   |                         |                        |             |             |             |
| Мощность нагрева <sup>8</sup>   | кВт                     | 78.9                   | 98.3        | 122.2       | 152.3       |
| Гидравлическое сопротивление  |                         |                        |             |             |             |
| Водяной нагреватель воздуха <sup>8</sup>  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 3.45   5.3             | 3.65   3.3  | 7.22   2.9  | 7.24   3.2  |
| Вентиль водяного нагревателя <sup>8</sup>   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 3.45   4.6             | 3.65   5.1  | 7.22   8.3  | 7.24   8.4  |
| Конденсатор нагрева воды в бассейне <sup>6,9</sup>  |                         |                        |             |             |             |
| Мощность нагрева  | кВт                     | 43.2                   | 54.7        | 80.3        | 84.8        |
| Диапазон температуры воды чаши бассейна   | К                       | 7.7                    | 8.5         | 11.1        | 8.5         |
| Объемный расход воды в чаше бассейна  | м <sup>3</sup> /ч       | 4.9                    | 5.5         | 6.2         | 8.6         |
| Потеря напора воды  | кПа                     | 8.4                    | 10.8        | 13.5        | 8.2         |
| Подключения   |                         |                        |             |             |             |
| Подключение водяного нагревателя  | DN                      | 40                     | 50          | 50          | 65          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха  | DN                      | 32                     | 40          | 40          | 40          |
| Подключение подогревателя проточной воды  | DN                      | 22                     | 22          | 22          | 22          |
| Подключение отвода конденсата   | DN                      | 40                     | 40          | 40          | 40          |
| Подключение донного слива   | DN                      | 20   40                | 20   40     | 20   40     | 20   40     |
| Подключение конденсатора нагрева воды в бассейне <sup>6</sup>   | DN                      | 50                     | 50          | 50          | 63          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 30 °C / при относительной влажности 53,7 %, и состояния наружного воздуха 15 °C / при относительной влажности 84 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

1 зависит от режима работы

2 включая мощность нагрева подогревателя проточной воды в режиме «наружный воздух»

3 зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

4 при средней частоте 250 Гц

5 при средней загрязненности фильтра

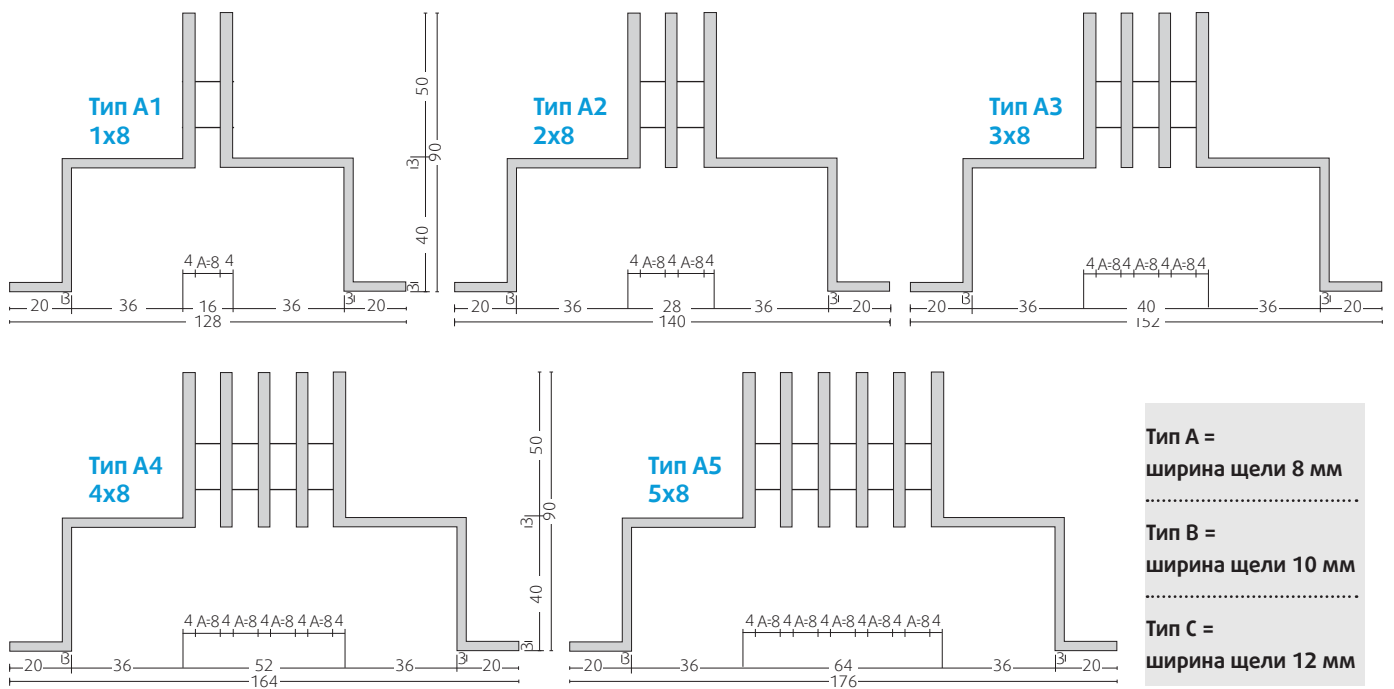
6 подключение отвода конденсата (дополнительно)

7 при температуре воздуха на входе 10 °C

8 при отоплении в режиме рециркуляции воздуха; температура прямой линии = 70 °C, t приточ. возд. = 50 °C

9 полная или частичная отдача тепла; при температуре воды на входе 28° C

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.



# Щелевой диффузор

ВАРИАНТЫ ДЛИНЫ ОТ 500 ДО 6000 ММ

## Краткая информация:

- ▶ Оптимальное распределение воздуха
- ▶ Практически незаметны
- ▶ Нет чрезмерного нагрева при сильном солнечном свете
- ▶ Простая установка винтами с внутренней стороны
- ▶ Коррозионно-стойкий анодированный алюминий
- ▶ Варианты длины от 500 до 6000 мм с точностью до 10 мм
- ▶ Стационарная или съемная центральная часть для удобства чистки
- ▶ Торцевая крышка ставится или снимается
- ▶ Скошенное соединение под углом 45° (опция)

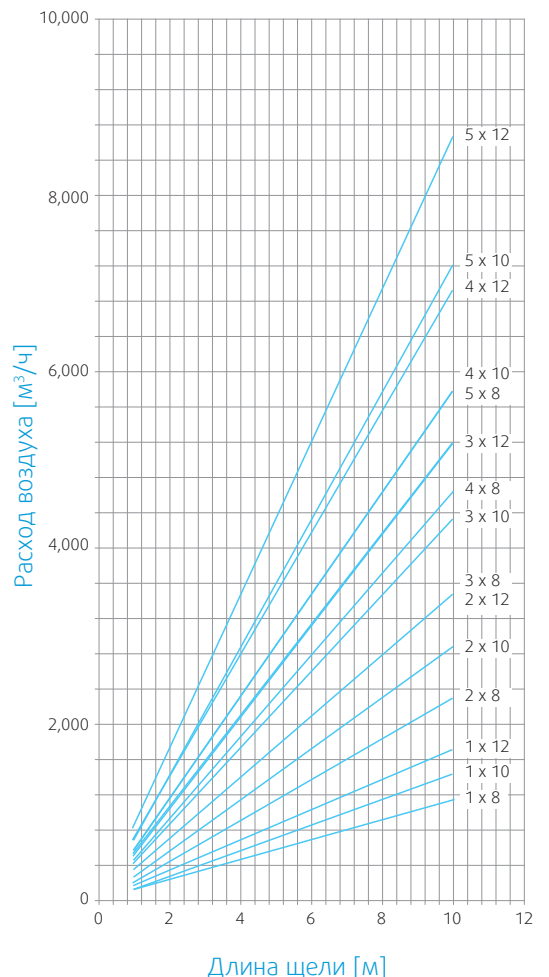
## Пример монтажа



Щелевые диффузоры Menerga обеспечивают равномерное и эффективное распределение воздуха и тепла. Они устанавливаются на фасадах окон плавательных бассейнов, чтобы те не запотевали. При подаче воздуха через щелевые диффузоры на уровне пола не будет чувствоваться тяга воздуха. При этом на сильном солнце не будет образовываться излишнего тепла.

Прим.: При монтаже учитывайте увеличение длины за счет расширения. В общественных бассейнах разрешается использовать диффузор с шириной щели не более 8 мм.

## Типы щелевых диффузоров и скорости расхода воздуха



# Климатические установки с перекрестно-противоточным теплообменником



Trisolair 59 26 01 – упрощенный вид

Trisolair

Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

## Trisolair 52 и Trisolair 59

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1200–5000 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- ▶ Температурный КПД более 80 % благодаря трехходовой рекуперативной системе утилизации тепла
- ▶ Класс энергосбережения H1 по нормам EN 13053:2012
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ Встроенная компрессорная холодильная установка (в серии 59)
- ▶ Компактная конструкция
- ▶ Встроенная функция оттаивания
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- ▶ Отвечает требованиям норм VDI 6022

Климатические установки серии Trisolair 52 и 59 достигают самого высокого коэффициента рекуперации тепла при небольшом или среднем объемном расходе воздуха и разносторонне применяются в сфере комфортного кондиционирования. Благодаря своей компактной конструкции такие установки идеально приспособлены для проведения санации зданий. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой

управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. Компрессорная холодильная машина, встроенная в установку серии 59, повышает холодопроизводительность всей системы в целом даже при высоких температурах и обеспечивает дополнительное осушение наружного воздуха.

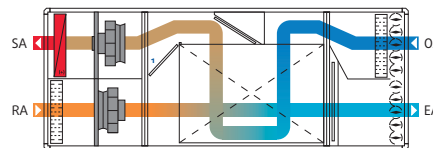
### Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
  - водяной воздушонагреватель
  - байпасная заслонка
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания комфортного климата, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
  - водяной охладитель воздуха
  - реверсивная компрессорная холодильная установка (в серии 59)
  - шумоглушители
  - установки наружного исполнения
  - коэффициент «мостика холода» TB1
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Рекуперация тепла

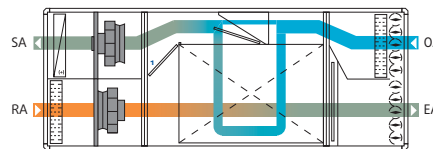
При низких температурах наружного воздуха установка полностью работает в режиме рекуперации тепла. Перекрестно-противоточный пластинчатый теплообменник позволяет утилизировать вплоть до 80 % тепла, содержащегося в вытяжном воздухе. Стандартный встроенный водяной нагреватель воздуха компенсирует при необходимости теплотерю на вентиляцию, а также теплотерю через ограждающую конструкцию здания.



### Режим пониженной рекуперации тепла

При повышении температуры наружного воздуха потребность в рекуперации тепла уменьшается. Байпасные заслонки, установленные на всю глубину кондиционера, постоянно регулируются, чтобы обеспечить желаемую температуру приточного воздуха. При дальнейшем повышении температур наружного воздуха рекуператор не используется, а воздух проходит через встроенный байпас.

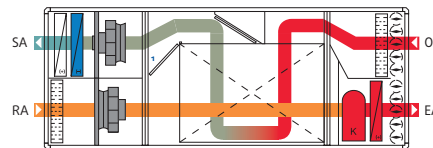
Конструкция байпаса по всей глубине установки снижает внутренние потери давления в канале наружного воздуха – приточного воздуха и этим существенно снижает потребляемую мощность электродвигателей вентиляторов, так как идет по всей длине установки.



### Режим работы в летний период

Если температура наружного воздуха превышает температуру вытяжного воздуха, то для рекуперации холода применяется высокоэффективный теплообменник. Теплый наружный воздух охлаждается вытяжным воздухом.

холода). Благодаря этому снижается общая потребляемая мощность встроенной компрессорной холодильной установки, которая охлаждает приточный воздух до желаемой температуры и при необходимости осушает его. Если предварительное охлаждение нецелесообразно по причине высоких температур вытяжного воздуха, то наружный воздух направляется на испаритель через байпасную заслонку.



### Режим охлаждения Trisolair 59:

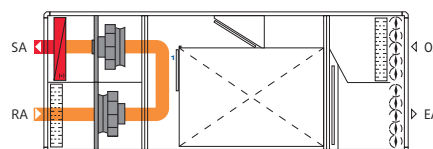
При высоких температурах наружного воздуха теплообменник служит для предварительного охлаждения наружного воздуха (рекуперации

### Отопление в режиме рециркуляции воздуха\*

В режиме полной рециркуляции воздуха заслонки наружного и выбросного воздуха закрыты. Воздух подогревается с помощью водяного нагревателя воздуха. Таким образом, помещения непостоянного пользования, такие как

аудитории или спортзалы, перед непосредственным их использованием могут быстро прогреваться.

\*только при наличии заслонки нагревания рециркуляционного воздуха

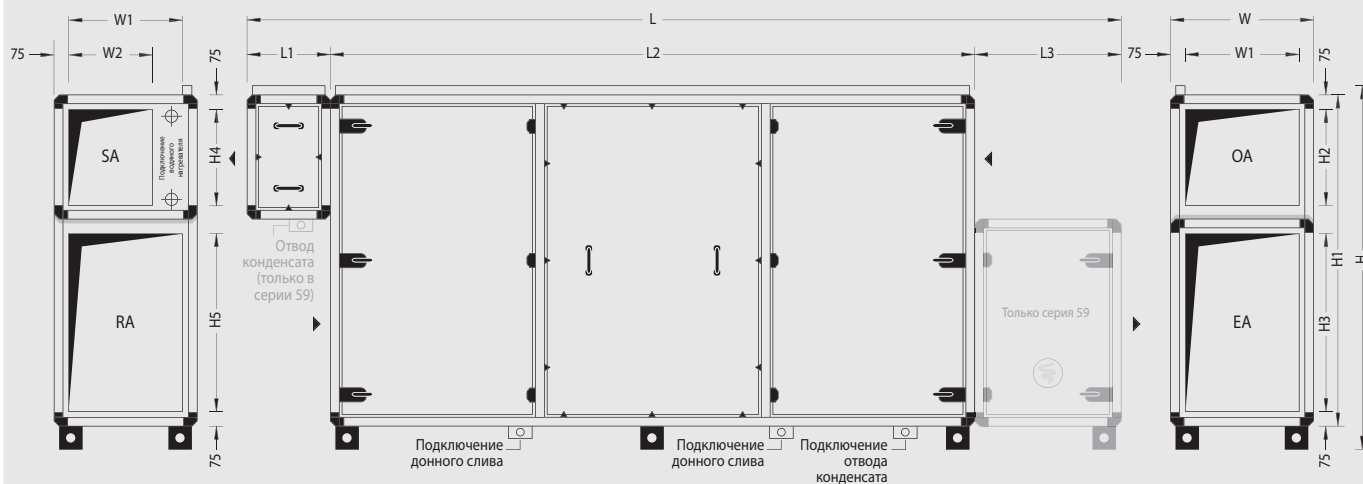


1 Заслонка нагревания рециркуляционного воздуха (дополнительно)



# Trisolair 52 и 59

## Размеры и вес установки



Высота ножек 100 мм. Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм.

Возможна установка в зеркальном отображении.

Trisolair

### Trisolair 52

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1  | L2   | W1  | W2  | H1   | H2  | H3  | H4  | H5  | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 52 12 01      | 2580 | 570            | 1210*          | 410 | 2170 | 420 | 350 | 1050 | 325 | 420 | 420 | 325 | 420  |
| 52 18 01      | 3060 | 730            | 1530*          | 410 | 2650 | 580 | 505 | 1370 | 485 | 580 | 580 | 485 | 560  |
| 52 26 01      | 3700 | 730            | 1850           | 410 | 3290 | 580 | 505 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 830  |
| 52 36 01      | 3700 | 1050           | 1850           | 410 | 3290 | 900 | 825 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 1050 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D       | Местоположение на установке          |
|---------------|-----------------|--------------------------------------|
| 52 12 01      | 480 x 640 x 210 | Сверху установки                     |
| 52 18 01      | 480 x 640 x 210 | Сверху установки                     |
| 52 26 01      | 900 x 480 x 210 | Сторона выбросного/наружного воздуха |
| 52 36 01      | 900 x 480 x 210 | Сторона выбросного/наружного воздуха |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Возможна разбивка установки на меньшие

секции (за дополнительную плату). Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

1. Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
  2. Высота вкл. 100 мм ножки и 60 мм кабель-канал
- \* Шкаф автоматики монтируется на установку, поэтому необходимо прибавить высоту щитового шкафа = 480 мм.

### Trisolair 59 с компрессорной холодильной системой

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1  | L2   | L3  | W1  | W2  | H1   | H2  | H3  | H4  | H5  | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 59 18 01      | 4110 | 730            | 1530           | 730 | 2650 | 730 | 580 | 505 | 1370 | 485 | 580 | 580 | 485 | 770  |
| 59 26 01      | 4750 | 730            | 1850           | 730 | 3290 | 730 | 580 | 505 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 1050 |
| 59 36 01      | 4750 | 1050           | 1850           | 730 | 3290 | 730 | 900 | 825 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 1280 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке |
|---------------|------------------|-----------------------------|
| 59 18 01      | 1120 x 640 x 210 | Монтаж на стену             |
| 59 26 01      | 1120 x 640 x 210 | Монтаж на стену             |
| 59 36 01      | 1120 x 640 x 210 | Монтаж на стену             |

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |                         | 52 12 01               | 52 18 01    | 52 26 01               | 52 36 01    |
|---|-------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 1,200                  | 1,800       | 2,600                  | 3,600       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха                                   | м <sup>3</sup> /ч       | 1,600                  | 2,500       | 3,200                  | 5,000       |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012                                      | %                       | 73                     | 73          | 76                     | 75          |
| Общая потребляемая мощность <sup>1</sup>  | кВт                     | 0.65                   | 1.29        | 1.76                   | 2.15        |
| Потребляемый ток <sup>1</sup>   | А                       | 6.0                    | 13.8        | 8.0                    | 6.6         |
| Рабочее напряжение  |                         | 1 / N / PE 230 В 50 Гц |             | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>   |                         |                        |             |                        |             |
| По приточному и наружному каналу  | Па                      | 300                    | 300         | 300                    | 300         |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па                      | 300                    | 300         | 300                    | 300         |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>2</sup></b>                                   |                         |                        |             |                        |             |
| У приточного патрубка   | дБ(А)                   | 82                     | 73          | 69                     | 66          |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)                   | 74                     | 70          | 65                     | 63          |
| У наружного патрубка  | дБ(А)                   | 65                     | 62          | 58                     | 55          |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)                   | 85                     | 75          | 70                     | 68          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>2</sup>                   | дБ(А)                   | 66                     | 56          | 52                     | 49          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>   |                         |                        |             |                        |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>3</sup>  | кВт                     | 0.35                   | 0.68        | 0.95                   | 1.09        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>3</sup>   | кВт                     | 0.30                   | 0.61        | 0.81                   | 1.06        |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/вытяжного воздуха        |                         | 2   1                  | 3   2       | 3   2                  | 2   2       |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух» | кВт                     | 0.7   0.7              | 1.4   1.4   | 2.5   2.5              | 2.0   2.0   |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                       |                         |                        |             |                        |             |
| Класс рекуперации   |                         | H1                     | H1          | H1                     | H1          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха |                         | P1   P1                | P2   P2     | P1   P1                | P1   P1     |
| Класс скорости потока воздуха   |                         | V1                     | V1          | V1                     | V1          |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>  |                         |                        |             |                        |             |
| Наружного воздуха   |                         |                        |             | F7                     |             |
| Вытяжного воздуха   |                         |                        |             | M5                     |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>  |                         |                        |             |                        |             |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>4</sup>                          | кВт                     | 2.4                    | 3.3         | 3.9                    | 6.1         |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>4</sup>                          | кВт                     | 5.6                    | 8.1         | 10.7                   | 15.6        |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>4,5</sup>                                    | кВт                     | 2.3                    | 3.3         | 4.7                    | 6.7         |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>   |                         |                        |             |                        |             |
| Водяной нагреватель воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.25   5.3             | 0.51   5.4  | 0.50   5.3             | 0.50   7.4  |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.15   5.7             | 0.21   11.2 | 0.29   8.4             | 0.63   13.3 |
| <b>Подключения</b>  |                         |                        |             |                        |             |
| Подключение водяного нагревателя  | DN                      | 32                     | 32          | 32                     | 32          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                  | DN                      | 10                     | 10          | 10                     | 10          |
| Подключение донного слива   | DN                      | 20                     | 20          | 20                     | 20          |
| <b>Водяной охладитель воздуха <sup>6</sup></b>                                  |                         |                        |             |                        |             |
| Холодопроизводительность, приточный воздух = 18 °C <sup>7</sup>                 | кВт                     | 5.8                    | 9.4         | 12.0                   | 20.2        |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух                          | Вт                      | 60                     | 30          | 80                     | 90          |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух                          | DN                      | 32                     | 32          | 32                     | 32          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного охладителя воздуха                   | DN                      | 15                     | 20          | 25                     | 25          |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>   |                         |                        |             |                        |             |
| Водяной охладитель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.18   3.6             | 0.35   4.7  | 0.52   3.6             | 0.69   4.1  |
| Вентиль водяного охладителя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.18   8.6             | 0.35   4.7  | 0.52   10.5            | 0.69   7.6  |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

<sup>1</sup> Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

<sup>2</sup> При средней частоте 250 Гц  
<sup>3</sup> При средней загрязненности фильтра  
<sup>4</sup> Температура прямой линии = 70 °C;  
<sup>5</sup> При температуре наружного воздуха = -15 °C, приточный воздух = 18 °C, при номинальном объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания  
<sup>6</sup> Учесть увеличение мощности приточного вентилятора, цокольную раму для доп.отвода

конденсата  
<sup>7</sup> Температура прямой линии = 6 °C;

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |                         | 59 18 01               | 59 26 01   | 59 36 01    |
|---|-------------------------|------------------------|------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 1,800                  | 2,600      | 3,600       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха                                   | м <sup>3</sup> /ч       | 2,500                  | 3,200      | 4,800       |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012                                      | %                       | 75                     | 76         | 75          |
| Общая потребляемая мощность <sup>1</sup>  | кВт                     | 3,97                   | 6,25       | 7,85        |
| Потребляемый ток <sup>1</sup>   | А                       | 20,8                   | 18,0       | 21,6        |
| Рабочее напряжение  |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |            |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>   |                         |                        |            |             |
| По приточному и наружному каналу  | Па                      | 300                    | 300        | 300         |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па                      | 300                    | 300        | 300         |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>2</sup></b>                                   |                         |                        |            |             |
| У приточного патрубка   | дБ(А)                   | 71                     | 72         | 64          |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)                   | 71                     | 66         | 64          |
| У наружного патрубка  | дБ(А)                   | 63                     | 64         | 56          |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)                   | 73                     | 68         | 65          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>2</sup>                   | дБ(А)                   | 57                     | 56         | 50          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>   |                         |                        |            |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>3</sup>  | кВт                     | 0.74                   | 1.11       | 1.25        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>3</sup>   | кВт                     | 0.63                   | 0.84       | 1.10        |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха       |                         | 3   3                  | 3   2      | 3   2       |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух» | кВт                     | 1.4   1.4              | 2.5   2.5  | 2.0   2.0   |
| <b>Компрессорная холодильная установка</b>                                      |                         |                        |            |             |
| Количество хладагента R410A   | кг                      | 4.0                    | 4.5        | 5.5         |
| Потребляемая мощность компрессора <sup>4</sup>                                  | кВт                     | 2.6                    | 4.3        | 5.5         |
| Механическая холодопроизводительность   | кВт                     | 8.6                    | 12.7       | 17.7        |
| Холодильный коэффициент   | EER                     | 3.3                    | 3.0        | 3.2         |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                       |                         |                        |            |             |
| Класс рекуперации   |                         | H1                     | H1         | H1          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха |                         | P2   P2                | P1   P1    | P1   P1     |
| Класс скорости потока воздуха   |                         | V1                     | V1         | V1          |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>  |                         |                        |            |             |
| Наружного воздуха   |                         |                        | F7         |             |
| Вытяжного воздуха   |                         |                        | M5         |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>  |                         |                        |            |             |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>5</sup>                          | кВт                     | 3.2                    | 3.7        | 6.0         |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>5</sup>                          | кВт                     | 8.0                    | 10.6       | 15.5        |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>5,6</sup>                                    | кВт                     | 3.3                    | 4.7        | 6.7         |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>   |                         |                        |            |             |
| Водяной нагреватель воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.51   5.4             | 0.50   5.2 | 0.51   7.2  |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.21   11.0            | 0.29   8.4 | 0.36   13.1 |
| <b>Подключения</b>  |                         |                        |            |             |
| Подключение водяного нагревателя  | DN                      | 32                     | 32         | 32          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                  | DN                      | 10                     | 10         | 10          |
| Подключение донного слива   | DN                      | 20                     | 20         | 20          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 2 При средней частоте 250 Гц
- 3 При средней загрязненности фильтра
- 4 При t вытяж. возд. = 26 °C / при относит. влажн. 55 %, при t наруж. возд. = 32 °C / при относит. влажн. 40 %, T приточн. возд. = 17 °C
- 5 Температура прямой линии = 70 °C
- 6 При наличии байпаса наружного воздуха (доп. опция).  
При температуре наружного воздуха = -15 °C, приточный воздух = 18 °C, при номинальном

объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Климатическая установка со сдвоенным пластинчатым теплообменником

Dosolair



Автоматически выбирает  
наиболее экономичный режим  
эксплуатации!

# Dosolair 54

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 4000–55 200 м<sup>3</sup>/ч

Dosolair 54 13 01 – упрощенный вид

### Краткая информация:

- ▶ Рекуперация тепла и холода
- ▶ Температурный КПД более 75 %
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ «Умное» управление байпасом воздуха
- ▶ Двухступенчатая система фильтрации приточного воздуха
- ▶ Встроенная функция оттаивания
- ▶ Компактная конструкция
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- ▶ Свободно конфигурируемая установка системы кондиционирования воздуха
- ▶ Отвечает требованиям норм VDI 6022

Климатические установки серии Dosolair 54 достигают высоких значений коэффициента рекуперации тепла при среднем или высоком объемном расходе воздуха и разносторонне применяются в сфере комфортного

кондиционирования. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате.

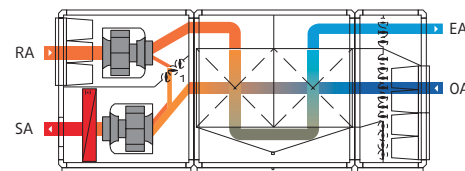
### Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха в любом режиме работы
  - коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
  - водяной воздухонагреватель
  - коэффициент «мостика холода» ТВ1
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания климата в плавательных бассейнах, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
  - водяной охладитель воздуха с циркуляционным насосом
  - обратное давление для исключения перетока
  - шумоглушители
  - установки наружного исполнения
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Режим работы в зимний период

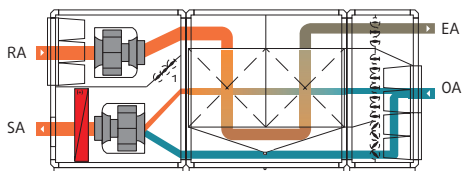
При низких температурах наружного воздуха установка полностью работает в режиме рекуперации тепла. Стандартный водяной нагреватель воздуха по мере необходимости компенсирует теплотери на вентиляцию, а также теплотери через ограждающую конструкцию здания.



### Включение режима оттаивания

Все рекуперативные теплообменники при низких температурах наружного воздуха склонны к обледенению в области канала выбросного воздуха. В режиме оттаивания открывается байпас наружного воздуха – приточного воздуха и уменьшает объем наружного

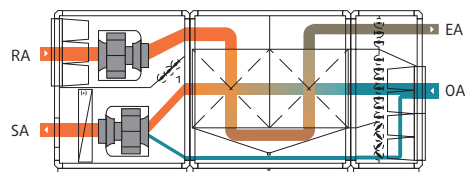
воздуха, проходящего через рекуператор. Тепло вытяжного воздуха растапливает возможные обледенения в теплообменнике, при этом количество воздуха, проходящего через рекуператор, четко регулируется.



### Режим работы в переходный период

При повышении температуры наружного воздуха потребность в рекуперации тепловой энергии уменьшается. Байпасные заслонки по всей глубине кондиционера регулируются, чтобы

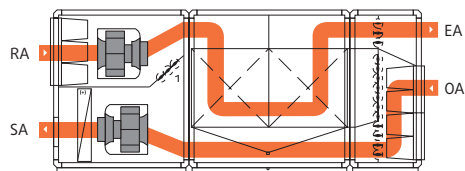
обеспечить желаемую температуру приточного воздуха.



### Свободное охлаждение

При дальнейшем повышении температуры наружного воздуха рекуператор не используется, а воздух проходит через встроенный байпас. Конструкция байпаса в обоих воздушных каналах снижает внутренние

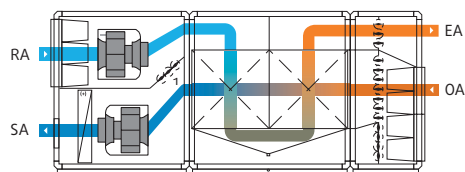
потери давления и этим существенно снижает потребляемую мощность электродвигателей обоих вентиляторов в байпасном режиме.



### Режим работы в летний период

Если температура наружного воздуха превышает температуру вытяжного воздуха, то для рекуперации холода применяется высокоэффективный теплообменник.

Теплый наружный воздух охлаждается вытяжным воздухом.

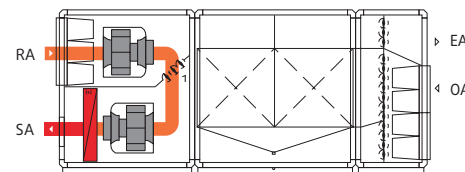


### Отопление в режиме рециркуляции воздуха\*

В режиме полной рециркуляции воздуха заслонки наружного и выбросного воздуха закрыты. Воздух подогревается с помощью водяного нагревателя воздуха. Таким образом, помещения

непостоянного пользования, такие как аудитории или спортзалы, перед непосредственным их использованием могут быстро прогреваться.

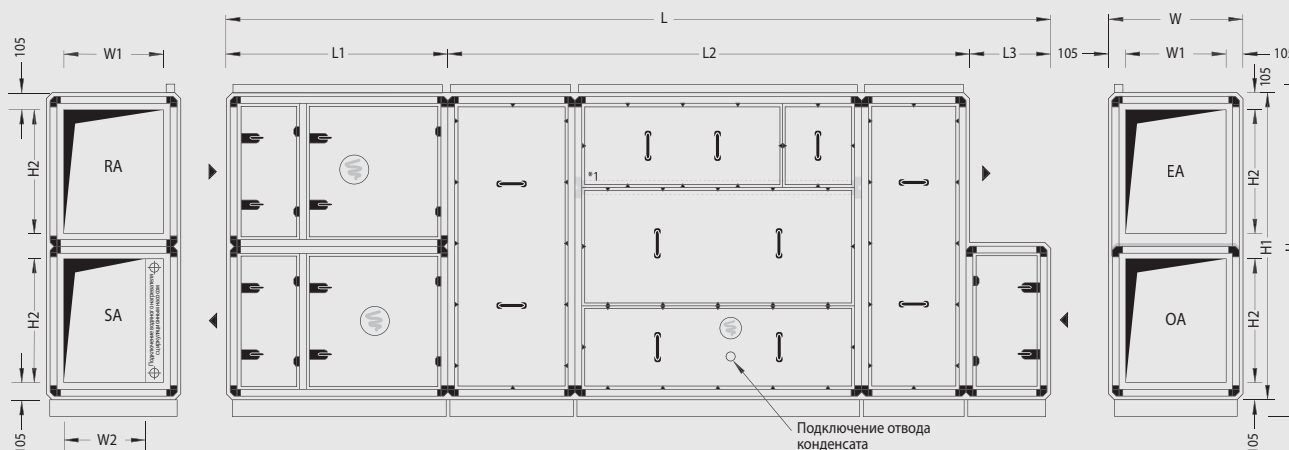
\* только при наличии регулируемой заслонки нагревания рециркуляционного воздуха



1 Заслонка нагревания рециркуляционного воздуха (дополнительно)

# Dosolair 54

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | L3  | W1   | W2   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 54 06 01      | 5630 | 790  | 2340           | 1400 | 3630 | 600 | 580  | 510  | 2160 | 900  | 1500 |
| 54 10 01      | 5630 | 1110 | 2340           | 1400 | 3630 | 600 | 900  | 740  | 2160 | 900  | 1800 |
| 54 13 01      | 5790 | 1430 | 2340           | 1560 | 3630 | 600 | 1220 | 1060 | 2160 | 900  | 2150 |
| 54 16 01      | 5790 | 1750 | 2340           | 1560 | 3630 | 600 | 1540 | 1380 | 2160 | 900  | 2450 |
| 54 19 01      | 5790 | 2070 | 2340           | 1560 | 3630 | 600 | 1860 | 1700 | 2160 | 900  | 2750 |
| 54 25 01      | 6430 | 2070 | 2980           | 1560 | 4270 | 600 | 1860 | 1700 | 2800 | 1220 | 3650 |
| 54 32 01      | 7230 | 2070 | 3620           | 1560 | 5070 | 600 | 1860 | 1700 | 3440 | 1540 | 4500 |
| 54 36 01      | 7230 | 2390 | 3620           | 1560 | 5070 | 600 | 2180 | 2020 | 3440 | 1540 | 5150 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры приведены в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

### Макс. транспорт. размеры

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 54 06 01      | 3630 | 790  | 2340           | 900  |
| 54 10 01      | 3630 | 1110 | 2340           | 1070 |
| 54 13 01      | 3630 | 1430 | 2340           | 1250 |
| 54 16 01      | 3630 | 1750 | 2340           | 1450 |
| 54 19 01      | 3630 | 2070 | 2340           | 1630 |
| 54 25 01      | 4270 | 2070 | 2980           | 2250 |
| 54 32 01      | 5070 | 2070 | 3620           | 3000 |
| 54 36 01      | 5070 | 2390 | 3620           | 3500 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 54 06 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 54 10 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 54 13 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 54 16 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 54 19 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 54 25 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 54 32 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 54 36 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |

- Крепление дверок увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны
- Высота Вкл. 120 мм ножки основания и 60 мм кабель-канал

Поставляется в виде 3 секций, включая шкаф автоматики. Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |                         | 54 06 01               | 54 10 01    | 54 13 01    | 54 16 01    | 54 19 01    | 54 25 01     | 54 32 01     | 54 36 01     | 54 хх хх |
|---|-------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м <sup>3</sup> /ч       | 4,000                  | 6,000       | 7,900       | 9,800       | 11,800      | 15,800       | 19,900       | 23,100       | до       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха <sup>1</sup>                      | м <sup>3</sup> /ч       | 5,400                  | 8,100       | 10,900      | 13,500      | 16,300      | 21,500       | 27,600       | 31,000       | 55,200 * |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012                                      | %                       | 72                     | 72          | 72          | 73          | 73          | 73           | 75           | 75           |          |
| Общая потребляемая мощность <sup>2</sup>  | кВт                     | 2.61                   | 3.85        | 4.62        | 5.54        | 6.25        | 10.32        | 15.18        | 17.61        |          |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>   | A                       | 7.2                    | 9.2         | 14.6        | 14.6        | 16.5        | 29.2         | 31.4         | 39.8         |          |
| Рабочее напряжение  |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Аэродинамическое сопротивление  |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| По приточному и наружному каналу  | Па                      | 300                    | 300         | 300         | 300         | 400         | 400          | 500          | 500          |          |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па                      | 300                    | 300         | 300         | 300         | 400         | 400          | 500          | 500          |          |
| Уровень звукового давления <sup>3</sup>   |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| У приточного патрубка   | дБ(А)                   | 81                     | 73          | 79          | 73          | 76          | 85           | 78           | 87           |          |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)                   | 65                     | 72          | 69          | 70          | 72          | 75           | 74           | 76           |          |
| У наружного патрубка  | дБ(А)                   | 77                     | 73          | 75          | 72          | 76          | 80           | 79           | 87           |          |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)                   | 71                     | 76          | 76          | 74          | 76          | 83           | 81           | 80           |          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>3</sup>                   | дБ(А)                   | 65                     | 59          | 64          | 58          | 62          | 69           | 64           | 72           |          |
| Блоки вентиляторов  |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>4</sup>  | кВт                     | 1.49                   | 2.11        | 2.61        | 3.08        | 4.44        | 5.74         | 8.50         | 9.87         |          |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>4</sup>   | кВт                     | 1.12                   | 1.74        | 2.01        | 2.46        | 2.81        | 4.58         | 6.68         | 7.74         |          |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха / вытяжного воздуха      |                         | 1 2                    | 1 2         | 1 1         | 1 2         | 2 2         | 1 2          | 2 3          | 2 3          |          |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме „приточный воздух / вытяжной воздух“ | кВт                     | 3.0   1.7              | 3.0   3.0   | 4.7   4.7   | 4.7   4.7   | 6.0   4.7   | 9.4   9.4    | 11.0   9.4   | 16.5   9.4   |          |
| Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012                              |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Класс рекуперации   |                         | H1                     | H1          | H1          | H1          | H1          | H1           | H1           | H1           |          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха |                         | P1   P1                | P1   P1     | P1   P1     | P1   P1     | P1   P1     | P1   P1      | P1   P1      | P1   P1      |          |
| Класс скорости потока воздуха   |                         | V2                     | V2          | V2          | V2          | V2          | V2           | V2           | V2           |          |
| Фильтрация по нормам DIN EN 779   |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Приточного воздуха / наружного воздуха  |                         | F7   M5                |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Вытяжного воздуха   |                         | M5                     |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Водяной нагреватель воздуха   |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °С <sup>5</sup>                          | кВт                     | 8.3                    | 12.2        | 16.2        | 20.3        | 29.0        | 32.2         | 33.5         | 38.6         |          |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °С <sup>5</sup>                          | кВт                     | 18.8                   | 28.1        | 37.3        | 46.3        | 60.1        | 73.9         | 86.4         | 100.1        |          |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>5,6</sup>                                    | кВт                     | 9.2                    | 13.8        | 17.9        | 22.2        | 26.4        | 36.5         | 43.2         | 49.7         |          |
| Гидравлическое сопротивление  |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Водяной нагреватель воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.89   4.8             | 1.38   4.3  | 2.14   3.6  | 2.16   4.3  | 2.13   4.8  | 3.85   3.9   | 4.75   3.5   | 4.75   3.9   |          |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.54   4.7             | 0.77   9.5  | 1.04   6.7  | 1.21   9.2  | 1.51   5.7  | 1.92   3.7   | 2.21   4.9   | 2.48   6.2   |          |
| Подключения   |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Подключение водяного нагревателя  | DN                      | 32                     | 32          | 40          | 40          | 40          | 50           | 50           | 65           |          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                  | DN                      | 15                     | 15          | 15          | 15          | 20          | 25           | 25           | 25           |          |
| Подключение стока воды  | DN                      | 40                     | 40          | 40          | 40          | 40          | 40           | 40           | 40           |          |
| Водяной охладитель воздуха (доп. опция) <sup>7</sup>                            |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Холодопроизводительность, приточный воздух = 17 °С <sup>8</sup>                 | кВт                     | 20.3                   | 32.0        | 45.5        | 56.7        | 67.3        | 89.0         | 111.1        | 134.1        |          |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух                          | Вт                      | 120                    | 110         | 150         | 180         | 260         | 680          | 720          | 960          |          |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух                          | DN                      | 40                     | 50          | 50          | 65          | 80          | 80           | 80           | 100          |          |
| Гидравлическое сопротивление  |                         |                        |             |             |             |             |              |              |              |          |
| Водяной охладитель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 2.91   9.8             | 4.57   8.4  | 6.50   13.4 | 8.11   10.1 | 9.63   8.0  | 12.73   8.4  | 15.88   8.5  | 19.81   12.7 |          |
| Вентиль водяного охладителя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 2.91   21.3            | 4.57   20.9 | 6.50   16.5 | 8.11   10.5 | 9.63   14.8 | 12.73   10.1 | 15.88   15.8 | 19.81   23.0 |          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °С / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °С / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

1 При необходимости требует изменения технического оснащения

2 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

3 При средней частоте 250 Гц

4 При средней загрязненности фильтра

5 Температура прямой линии = 70 °С;

6 При температуре наружного воздуха = -15 °С, приточный воздух = 18 °С, при номинальном объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания

7 Учесть увеличение мощности приточного

вентилятора, цокольную раму для доп. отвода конденсата

8 Температура прямой линии = 6 °С

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

\* максимально возможный объемный расход воздуха

Технические данные предоставляются по запросу.

Dosolair

# Климатические установки со сдвоенным пластинчатым теплообменником и адиабатическим испарительным охлаждением



Adsolair 58 13 01 – упрощенный вид

Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

## Adsolair 56/58

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 2600–52 800 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- ▶ Рекуперация тепла и холода
- ▶ Температурный КПД более 75 %
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ Встроенная компрессорная холодильная установка (в серии 58)
- ▶ «Умное» управление байпасом воздуха
- ▶ Двухступенчатая система фильтрации приточного воздуха
- ▶ Адиабатическое испарительное охлаждение – охлаждение без использования электроэнергии
- ▶ Встроенная функция оттаивания
- ▶ Компактная конструкция
- ▶ Свободно конфигурируемая установка системы кондиционирования воздуха
- ▶ Отвечает требованиям норм VDI 6022

Климатические установки серии Adsolair достигают высоких показателей коэффициента рекуперации тепла и применяются в сфере комфортного кондиционирования. Благодаря встроенной системе адиабатического испарительного охлаждения, возможно понижение температуры наружного воздуха до 14К. При высоких температурах встроенная компрессорная

холодильная машина в 58 серии дополнительно повышает холодопроизводительность всей системы в целом и позволяет осуществлять осушение наружного воздуха. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха на любом режиме работы
- коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
- водяной воздушнонагреватель
- коэффициент «мостика холода» ТВ1
- индивидуально-регулируемые рабочие параметры
- готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания комфортного климата, включая все органы управления
- усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе

#### Опции:

- регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
- водяной охладитель воздуха
- обратное давление для исключения перетока
- шумоглушители
- реверсивная холодильная установка (в серии 58)
- установки наружного исполнения
- вывод теплой воды для использования отводящего тепла с целью отопления (у кондиционеров серии 58)
- увеличение холодопроизводительности
- дистанционное техобслуживание и многое другое



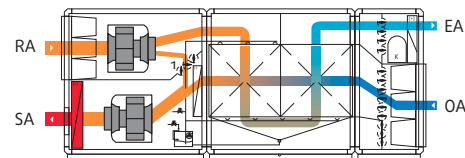
## Описание принципа действия

### Включение режима оттаивания

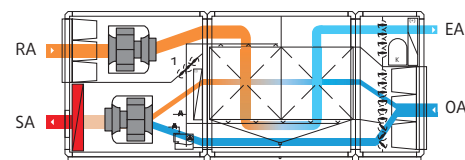
Все рекуперативные теплообменники при низких температурах наружного воздуха склонны к обледенению в области канала выбросного воздуха. В режиме оттаивания открывается байпас наружного воздуха – приточного

### Режим работы в зимний период

При низких температурах наружного воздуха установка полностью работает в режиме рекуперации тепла. Стандартный водяной нагреватель воздуха по мере необходимости компенсирует теплотери на вентиляцию, а также теплотери через ограждающую конструкцию здания.



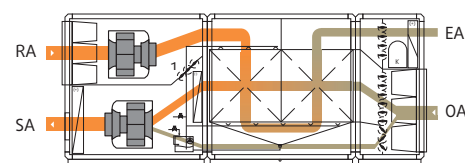
воздуха и уменьшает объем наружного воздуха, проходящего через рекуператор. Тепло вытяжного воздуха растапливает возможные обледенения в теплообменнике, при этом количество воздуха, проходящего через рекуператор, регулируется по мере необходимости.



### Режим работы в переходный период

При повышении температур наружного воздуха потребность в рекуперации тепловой энергии уменьшается. Байпасные заслонки по всей глубине кондиционера регулируются, чтобы

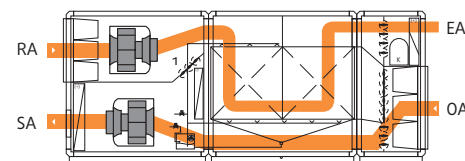
обеспечить желаемую температуру приточного воздуха.



### Свободное охлаждение

При дальнейшем повышении температур наружного воздуха, рекуператор не используется, а воздух проходит через встроенный байпас. Конструкция байпаса в обоих воздушных каналах снижает внутренние потери давления и этим

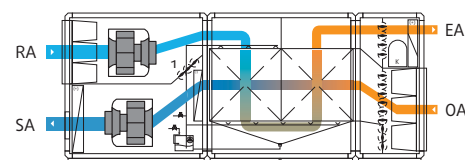
существенно снижает потребляемую мощность электродвигателей обоих вентиляторов в байпасном режиме.



### Режим работы в летний период

Если температура наружного воздуха превышает температуру вытяжного воздуха, то для рекуперации холода применяется высокоэффективный теплообменник. Теплый наружный

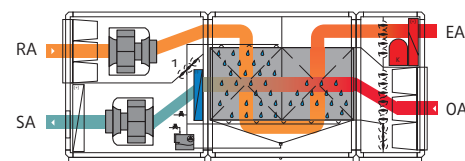
воздух охлаждается вытяжным воздухом.



### Косвенное адиабатическое испарительное охлаждение

Принцип работы установок Adsolair заключается в использовании косвенного испарительного адиабатического охлаждения без изменения влажности приточного воздуха. Сердцем установки является двойной пластинчатый теплообменник, в котором вытяжной воздух орошается водой и соответственно «адиабатически» охлаждается. Наружный воздух при этом охлаждается через стенки влажным охлажденным выбросным воздухом, оставаясь при этом неувлажненным.

Высокая эффективность основывается на том, что оба процесса (адиабатическое испарительное охлаждение вытяжного воздуха + охлаждение наружного воздуха) происходят одновременно в теплообменнике. Благодаря высокому температурному КПД двойной пластинчатый теплообменник способен достичь высокой степени охлаждения наружного воздуха, в частности, возможно охлаждение наружного воздуха на 14 К. По мере необходимости подключается компрессорная холодильная установка и далее охлаждает приточный воздух.

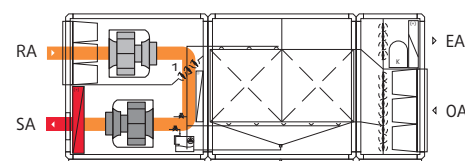


### Отопление в режиме рециркуляции воздуха\*

В режиме полной рециркуляции воздуха заслонки наружного и выбросного воздуха закрыты. Воздух подогревается с помощью водяного калорифера. Таким образом, помещения непостоянного

пользования, такие как аудитории или спортзалы, перед непосредственным их использованием могут быстро прогреваться.

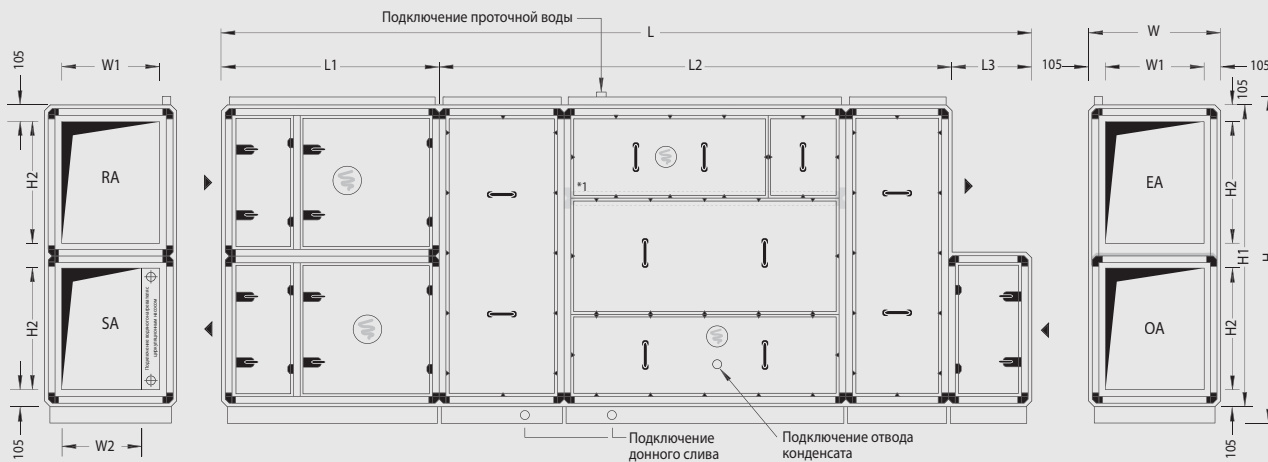
\* Возможно только при наличии заслонки нагревания рециркуляционного воздуха (опция)



1 Заслонка нагревания рециркуляционного воздуха (дополнительно)

# Adsolair 56

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Пропорции/подробности зависят от типоразмера установки.

Возможна установка в зеркальном отображении.

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | L3  | W1   | W2   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 56 03 01      | 4350 | 790            | 1700           | 1240 | 2510 | 600 | 580  | 510  | 1520 | 580  | 1100 |
| 56 05 01      | 4510 | 1110           | 1700           | 1400 | 2510 | 600 | 900  | 830  | 1520 | 580  | 1350 |
| 56 06 01      | 5630 | 790            | 2340           | 1400 | 3630 | 600 | 580  | 420  | 2160 | 900  | 1550 |
| 56 10 01      | 5630 | 1110           | 2340           | 1400 | 3630 | 600 | 900  | 740  | 2160 | 900  | 1850 |
| 56 13 01      | 5790 | 1430           | 2340           | 1560 | 3630 | 600 | 1220 | 1060 | 2160 | 900  | 2200 |
| 56 16 01      | 5790 | 1750           | 2340           | 1560 | 3630 | 600 | 1540 | 1380 | 2160 | 900  | 2520 |
| 56 19 01      | 5790 | 2070           | 2340           | 1560 | 3630 | 600 | 1860 | 1700 | 2160 | 900  | 2800 |
| 56 25 01      | 6430 | 2070           | 2980           | 1560 | 4270 | 600 | 1860 | 1700 | 2800 | 1220 | 3800 |
| 56 32 01      | 7230 | 2070           | 3620           | 1560 | 5070 | 600 | 1860 | 1700 | 3440 | 1540 | 4650 |
| 56 36 01      | 7230 | 2390           | 3620           | 1560 | 5070 | 600 | 2180 | 2020 | 3440 | 1540 | 5250 |

### Макс. транспорт. размеры \*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 56 03 01      | 2510 | 790  | 1700           | 600  |
| 56 05 01      | 2510 | 1110 | 1700           | 750  |
| 56 06 01      | 3630 | 790  | 2340           | 950  |
| 56 10 01      | 3630 | 1110 | 2340           | 1120 |
| 56 13 01      | 3630 | 1430 | 2340           | 1300 |
| 56 16 01      | 3630 | 1750 | 2340           | 1500 |
| 56 19 01      | 3630 | 2070 | 2340           | 1680 |
| 56 25 01      | 4270 | 2070 | 2980           | 2400 |
| 56 32 01      | 5070 | 2070 | 3620           | 3150 |
| 56 36 01      | 5070 | 2390 | 3620           | 3500 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

### Эксплуатационный вес

| Тип установки | Вес  |
|---------------|------|
| 56 03 01      | 1140 |
| 56 05 01      | 1390 |
| 56 06 01      | 1600 |
| 56 10 01      | 1920 |
| 56 13 01      | 2290 |
| 56 16 01      | 2630 |
| 56 19 01      | 2940 |
| 56 25 01      | 3990 |
| 56 32 01      | 4880 |
| 56 36 01      | 5540 |

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики. Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 56 03 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 05 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 06 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 10 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 13 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 16 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 19 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 25 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 32 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 56 36 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |

1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны.  
2 Вкл. 120 мм ножки основания плюс 60 мм кабель-канал  
\* Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                         | 56 03 01               | 56 05 01    | 56 06 01   | 56 10 01   | 56 13 01   | 56 16 01    |
|--|-------------------------|------------------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м <sup>3</sup> /ч       | 2,600                  | 3,900       | 4,000      | 6,000      | 7,900      | 9,800       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха <sup>1</sup>                         | м <sup>3</sup> /ч       | 3,400                  | 5,100       | 5,100      | 7,800      | 10,400     | 12,900      |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %                       | 66                     | 67          | 72         | 72         | 72         | 73          |
| Общая потребляемая мощность <sup>2</sup>   | кВт                     | 2.17                   | 2.92        | 2.78       | 4.08       | 4.91       | 5.89        |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>  | A                       | 5.2                    | 8.7         | 8.2        | 10.2       | 16.1       | 16.1        |
| Рабочее напряжение   |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |            |            |            |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |            |            |            |             |
| По приточному и наружному каналу   | Па                      | 300                    | 300         | 300        | 300        | 300        | 300         |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па                      | 300                    | 300         | 300        | 300        | 300        | 300         |
| <b>Уровень звуковой мощности<sup>3</sup></b>                                       |                         |                        |             |            |            |            |             |
| У приточного патрубка  | дБ(А)                   | 80                     | 81          | 81         | 72         | 79         | 73          |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)                   | 74                     | 66          | 66         | 72         | 69         | 70          |
| У наружного патрубка   | дБ(А)                   | 77                     | 77          | 77         | 72         | 75         | 71          |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)                   | 82                     | 72          | 71         | 76         | 76         | 74          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>3</sup>                      | дБ(А)                   | 66                     | 65          | 65         | 58         | 64         | 59          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>  |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>4</sup>     | кВт                     | 1.06                   | 1.50        | 1.49       | 2.11       | 2.61       | 3.08        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>4</sup>      | кВт                     | 0.83                   | 1.13        | 1.12       | 1.74       | 2.01       | 2.46        |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха          |                         | 2   2                  | 2   2       | 1   2      | 1   2      | 1   1      | 1   2       |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме „приточный воздух / вытяжной воздух“    | кВт                     | 1.7   1.7              | 3.0   1.7   | 3.0   1.7  | 3.0   3.0  | 4.7   4.7  | 4.7   4.7   |
| <b>Испарительное охлаждение<sup>5</sup></b>  |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Мощность охлаждения системы адиабатического испарительного охлаждения <sup>6</sup> | кВт                     | 8.5                    | 12.9        | 14.0       | 21.1       | 27.9       | 33.0        |
| Потребляемая мощность насоса системы испарительного охлаждения                     | кВт                     | 0.28                   | 0.29        | 0.17       | 0.23       | 0.29       | 0.35        |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                          |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Класс рекуперации  |                         | H2                     | H2          | H1         | H1         | H1         | H1          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха    |                         | P1   P1                | P1   P1     | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1     |
| Класс скорости потока воздуха  |                         | V2                     | V2          | V2         | V2         | V2         | V2          |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>   |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Приточного воздуха /наружного воздуха  |                         | F7   M5                |             |            |            |            |             |
| Вытяжного воздуха  |                         | M5                     |             |            |            |            |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>   |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>7</sup>                             | кВт                     | 7.0                    | 10.3        | 8.2        | 12.2       | 16.2       | 20.3        |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>7</sup>                             | кВт                     | 13.9                   | 20.7        | 18.8       | 28.1       | 37.3       | 46.3        |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>7,8</sup>                                       | кВт                     | 5.4                    | 8.2         | 9.2        | 13.8       | 17.9       | 22.2        |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Водяной нагреватель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.51   5.2             | 0.88   4.2  | 0.89   4.8 | 1.38   4.3 | 2.14   3.6 | 2.16   4.3  |
| Вентиля водяного нагревателя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.40   6.4             | 0.59   5.6  | 0.54   4.7 | 0.77   9.5 | 1.04   6.7 | 1.21   9.2  |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Подключение водяного нагревателя   | DN                      | 32                     | 32          | 32         | 32         | 40         | 40          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                     | DN                      | 15                     | 15          | 15         | 15         | 15         | 15          |
| Подключение проточной воды <sup>9</sup>  | DN                      | 15                     | 15          | 15         | 15         | 15         | 20          |
| Подключение стока конденсата/стока шлама   | DN                      | 40                     | 40          | 40         | 40         | 40         | 40          |
| Подключение донного слива  | DN                      | 40                     | 40          | 40         | 40         | 40         | 40          |
| <b>Водяной охладитель воздуха (доп. опция)</b>                                     |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Холодопроизводительность, приточный воздух = 17 °C <sup>6</sup>                    | кВт                     | 9.2                    | 15.1        | 12.7       | 20.0       | 29.3       | 38.3        |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>4</sup>                | Вт                      | 130                    | 110         | 120        | 110        | 150        | 180         |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух                             | DN                      | 32                     | 40          | 40         | 50         | 50         | 65          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного охладителя воздуха                      | DN                      | 15                     | 20          | 20         | 25         | 32         | 40          |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |            |            |            |             |
| Водяной охладитель воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 1.31   7.9             | 2.16   11.0 | 1.82   4.3 | 2.86   3.7 | 4.20   6.2 | 5.48   4.1  |
| Вентиль водяного охладителя воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 1.31   10.8            | 2.16   11.8 | 1.82   8.3 | 2.86   8.2 | 4.20   6.9 | 5.48   11.7 |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

1 При необходимости требует изменения технического оснащения

2 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

3 При средней частоте 250 Гц

4 При средней загрязненности фильтра

5 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. B3, количество микроорганизмов <100 КВЕ/мл, показатель жесткости воды «middle» (средний).

6 При t вытяжн. возд. 26 °C, при относит. влажн. 55 % и t наруж. возд. 32 °C, при относит. влажн. 40 %

7 Температура прямой линии = 70 °C;

8 При температуре наружного воздуха = -15 °C, приточный воздух = 18 °C, при номинальном объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания

9 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

\* максимально возможный объемный расход воздуха

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                         | 56 19 01               | 56 25 01    | 56 32 01    | 56 36 01    | 56 xx xx    |
|--|-------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м <sup>3</sup> /ч       | 11,800                 | 15,800      | 19,900      | 23,100      | до 52,800 * |
| Максимально возможный объемный расход воздуха <sup>1</sup>                         | м <sup>3</sup> /ч       | 15,600                 | 20,500      | 26,400      | 29,700      |             |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %                       | 73                     | 73          | 75          | 75          |             |
| Общая потребляемая мощность <sup>2</sup>   | кВт                     | 8.43                   | 10.92       | 15.96       | 18.36       |             |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>  | А                       | 18.0                   | 30.9        | 33.9        | 42.3        |             |
| Рабочее напряжение   |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |             |             |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |             |             |             |
| По приточному и наружному каналу   | Па                      | 400                    | 500         | 500         | 500         |             |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па                      | 400                    | 500         | 500         | 500         |             |
| <b>Уровень звуковой мощности<sup>3</sup></b>                                       |                         |                        |             |             |             |             |
| У приточного патрубка  | дБ(А)                   | 76                     | 85          | 77          | 87          |             |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)                   | 72                     | 75          | 74          | 76          |             |
| У наружного патрубка   | дБ(А)                   | 75                     | 80          | 79          | 87          |             |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)                   | 77                     | 83          | 81          | 80          |             |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>3</sup>                      | дБ(А)                   | 61                     | 69          | 64          | 72          |             |
| <b>Блоки вентиляторов</b>  |                         |                        |             |             |             |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>4</sup>     | кВт                     | 4.50                   | 5.72        | 8.46        | 9.84        |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>4</sup>      | кВт                     | 3.53                   | 4.56        | 6.66        | 7.72        |             |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха          |                         | 2   2                  | 1   2       | 2   3       | 2   3       |             |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме „приточный воздух / вытяжной воздух“    | кВт                     | 6.0   4.7              | 9.4   9.4   | 11.0   9.4  | 16.5   9.4  |             |
| <b>Испарительное охлаждение<sup>5</sup></b>  |                         |                        |             |             |             |             |
| Мощность охлаждения системы адиабатического испарительного охлаждения <sup>6</sup> | кВт                     | 39.7                   | 55.9        | 72.7        | 84.4        |             |
| Потребляемая мощность насоса системы испарительного охлаждения                     | кВт                     | 0.40                   | 0.64        | 0.84        | 0.80        |             |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                          |                         |                        |             |             |             |             |
| Класс рекуперации  |                         | H1                     | H1          | H1          | H1          |             |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха    |                         | P1   P1                | P1   P1     | P1   P1     | P1   P1     |             |
| Класс скорости потока воздуха  |                         | V2                     | V2          | V2          | V2          |             |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>   |                         |                        |             |             |             |             |
| Приточного воздуха /наружного воздуха  |                         | F7   M5                |             |             |             |             |
| Вытяжного воздуха  |                         | M5                     |             |             |             |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>   |                         |                        |             |             |             |             |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °С <sup>7</sup>                             | кВт                     | 29.0                   | 32.2        | 33.5        | 38.6        |             |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °С <sup>7</sup>                             | кВт                     | 60.1                   | 73.9        | 86.4        | 100.1       |             |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>7,8</sup>                                       | кВт                     | 26.4                   | 36.5        | 43.2        | 49.7        |             |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |             |             |             |
| Водяной нагреватель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 2.13   4.8             | 3.85   3.9  | 4.75   3.5  | 4.75   3.9  |             |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 1.51   5.7             | 1.92   3.7  | 2.21   4.9  | 2.48   6.2  |             |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |             |             |             |             |
| Подключение водяного нагревателя   | DN                      | 40                     | 50          | 50          | 65          |             |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                     | DN                      | 20                     | 25          | 25          | 25          |             |
| Подключение проточной воды <sup>9</sup>  | DN                      | 20                     | 20          | 20          | 20          |             |
| Подключение стока конденсата/стока шлама   | DN                      | 40                     | 40          | 40          | 40          |             |
| Подключение донного слива  | DN                      | 40                     | 40          | 40          | 40          |             |
| <b>Водяной охладитель воздуха (доп. опция)</b>                                     |                         |                        |             |             |             |             |
| Холодопроизводительность, приточный воздух = 17 °С <sup>6</sup>                    | кВт                     | 45.7                   | 57.7        | 70.8        | 87.6        |             |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>4</sup>                | Вт                      | 240                    | 660         | 740         | 930         |             |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух                             | DN                      | 80                     | 80          | 80          | 100         |             |
| Подключение регулирующего вентиля водяного охладителя воздуха                      | DN                      | 40                     | 50          | 50          | 50          |             |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |             |             |             |
| Водяной охладитель воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 6.53   4.0             | 8.26   3.9  | 10.13   3.8 | 12.53   6.0 |             |
| Вентиль водяного охладителя воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 6.53   6.8             | 8.26   10.9 | 10.13   6.4 | 12.53   9.8 |             |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °С / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °С / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

1 При необходимости требует изменения технического оснащения

2 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

3 При средней частоте 250 Гц

4 При средней загрязненности фильтра

5 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. В3, количество микроорганизмов <100 КВЕ/мл, показатель жесткости воды «middle» (средний).

6 При t вытяжн. возд. 26 °С; при относит. влажн. 55 % и t наруж. возд. 32 °С; при относит. влажн. 40 %

7 Температура прямой линии = 70 °С;

8 При температуре наружного воздуха = -15 °С, приточный воздух = 18 °С, при номинальном объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания

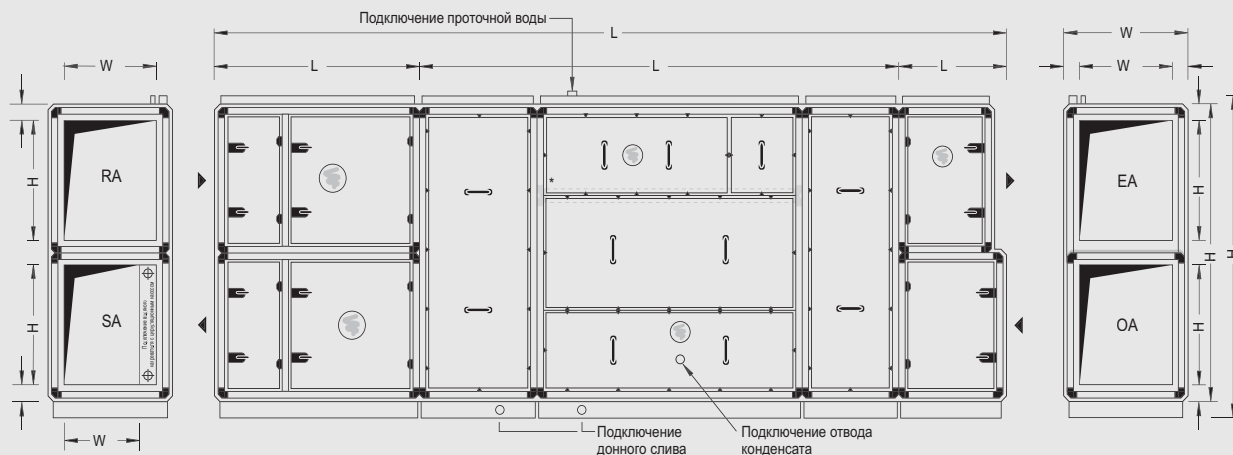
9 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

\* максимально возможный объемный расход воздуха

# Adsolair 58

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

Пропорции/подробности зависят от типоразмера установки.

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | L3  | W1   | W2   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 58 03 01      | 4670 | 790            | 1700           | 1240 | 2510 | 920 | 580  | 510  | 1520 | 580  | 1300 |
| 58 05 01      | 4830 | 1110           | 1700           | 1400 | 2510 | 920 | 900  | 830  | 1520 | 580  | 1600 |
| 58 06 01      | 5950 | 790            | 2340           | 1400 | 3630 | 920 | 580  | 420  | 2160 | 900  | 1780 |
| 58 10 01      | 5950 | 1110           | 2340           | 1400 | 3630 | 920 | 900  | 740  | 2160 | 900  | 2100 |
| 58 13 01      | 6110 | 1430           | 2340           | 1560 | 3630 | 920 | 1220 | 1060 | 2160 | 900  | 2550 |
| 58 16 01      | 6110 | 1750           | 2340           | 1560 | 3630 | 920 | 1540 | 1380 | 2160 | 900  | 2830 |
| 58 19 01      | 6110 | 2070           | 2340           | 1560 | 3630 | 920 | 1860 | 1700 | 2160 | 900  | 3300 |
| 58 25 01      | 6750 | 2070           | 2980           | 1560 | 4270 | 920 | 1860 | 1700 | 2800 | 1220 | 4400 |
| 58 32 01      | 7550 | 2070           | 3620           | 1560 | 5070 | 920 | 1860 | 1700 | 3440 | 1540 | 5350 |
| 58 36 01      | 7550 | 2390           | 3620           | 1560 | 5070 | 920 | 2180 | 2020 | 3440 | 1540 | 5750 |

### Макс. транспорт. размеры \*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 58 03 01      | 2510 | 790  | 1700           | 620  |
| 58 05 01      | 2510 | 1110 | 1700           | 770  |
| 58 06 01      | 3630 | 790  | 2340           | 980  |
| 58 10 01      | 3630 | 1110 | 2340           | 1170 |
| 58 13 01      | 3630 | 1430 | 2340           | 1370 |
| 58 16 01      | 3630 | 1750 | 2340           | 1580 |
| 58 19 01      | 3630 | 2070 | 2340           | 1770 |
| 58 25 01      | 4270 | 2070 | 2980           | 2530 |
| 58 32 01      | 5070 | 2070 | 3620           | 3350 |
| 58 36 01      | 5070 | 2390 | 3620           | 3750 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

### Эксплуатационный вес

| Тип установки | Вес  |
|---------------|------|
| 58 03 01      | 1340 |
| 58 05 01      | 1640 |
| 58 06 01      | 1830 |
| 58 10 01      | 2170 |
| 58 13 01      | 2640 |
| 58 16 01      | 2940 |
| 58 19 01      | 3440 |
| 58 25 01      | 4590 |
| 58 32 01      | 5580 |
| 58 36 01      | 6040 |

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздухопровода и шкафа автоматики.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 58 03 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 05 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 06 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 10 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 13 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 16 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 19 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 25 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 32 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 58 36 01      | 1600 x 640 x 250 | Со стороны прит./выт. воздуха |

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Вкл. 120 мм ножки основания плюс 60 мм кабель-канал

\* Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                         | 58 03 01               | 58 05 01   | 58 06 01   | 58 10 01   | 58 13 01   | 58 16 01   |
|--|-------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м <sup>3</sup> /ч       | 2,600                  | 3,900      | 4,000      | 6,000      | 7,900      | 9,800      |
| Максимально возможный объемный расход воздуха                                      | м <sup>3</sup> /ч       | 3,400                  | 5,100      | 5,100      | 7,800      | 10,400     | 12,900     |
| Полная холодопроизводительность <sup>1</sup>                                       | кВт                     | 17.4                   | 24.8       | 24.1       | 37.1       | 46.9       | 58.0       |
| Полный холодильный коэффициент <sup>1,2</sup>                                      | EER                     | 7.3                    | 9.2        | 11.1       | 11.6       | 11.9       | 11.1       |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %                       | 66                     | 67         | 72         | 72         | 72         | 73         |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>   | кВт                     | 4.55                   | 5.47       | 4.94       | 7.21       | 8.78       | 11.03      |
| Рабочее напряжение <sup>3</sup>  | A                       | 16.0                   | 16.6       | 15.7       | 20.7       | 28.1       | 32.8       |
| Рабочее напряжение   |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |            |            |            |            |            |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                         |                        |            |            |            |            |            |
| По приточному и наружному каналу   | Па                      | 300                    | 300        | 300        | 300        | 300        | 300        |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па                      | 300                    | 300        | 300        | 300        | 300        | 300        |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>4</sup></b>                                      |                         |                        |            |            |            |            |            |
| У приточного патрубка  | дБ(А)                   | 63                     | 76         | 74         | 72         | 72         | 71         |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)                   | 72                     | 66         | 65         | 72         | 67         | 70         |
| У наружного патрубка   | дБ(А)                   | 60                     | 76         | 76         | 67         | 71         | 67         |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)                   | 69                     | 64         | 63         | 67         | 66         | 66         |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                      | дБ(А)                   | 57                     | 60         | 59         | 58         | 59         | 57         |
| <b>Блоки вентиляторов</b>  |                         |                        |            |            |            |            |            |
| Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха <sup>5</sup> | кВт                     | 1.26                   | 1.58       | 1.58       | 2.20       | 2.73       | 3.22       |
| Потребляемая мощность э/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>5</sup>       | кВт                     | 0.91                   | 1.20       | 1.18       | 1.81       | 2.12       | 2.58       |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха          |                         | 3   3                  | 2   2      | 2   2      | 2   2      | 1   2      | 1   2      |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух /вытяжной воздух»     | кВт                     | 3.2   1.7              | 3.0   1.7  | 3.0   1.7  | 3.0   3.0  | 4.7   4.7  | 4.7   4.7  |
| <b>Испарительное охлаждение <sup>6</sup></b>                                       |                         |                        |            |            |            |            |            |
| Мощность охлаждения системы адиабатического испарительного охлаждения <sup>1</sup> | кВт                     | 8.5                    | 12.8       | 14.0       | 21.1       | 27.9       | 33.0       |
| Потребляемая мощность насоса системы испарительного охлаждения                     | кВт                     | 0.28                   | 0.39       | 0.28       | 0.40       | 0.63       | 0.63       |
| <b>Компрессионная холодильная установка</b>  |                         |                        |            |            |            |            |            |
| Количество хладагента R410A  | кг                      | 4,0                    | 5,0        | 7,0        | 8,5        | 11,5       | 13,0       |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт                     | 2.1                    | 2.3        | 2.9        | 2.8        | 3.3        | 4.6        |
| Холодопроизводительность <sup>1,7</sup>  | кВт                     | 8.9                    | 12.0       | 10.1       | 16.0       | 19.0       | 25.0       |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                          |                         |                        |            |            |            |            |            |
| Класс рекуперации  |                         | H2                     | H2         | H1         | H1         | H1         | H1         |
| Потребляемая мощность э/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха     |                         | P2   P1                | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1    |
| Класс скорости потока воздуха  |                         | V2                     | V2         | V2         | V2         | V2         | V2         |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>   |                         |                        |            |            |            |            |            |
| Приточного воздуха /наружного воздуха  |                         | F7   M5                |            |            |            |            |            |
| Вытяжного воздуха  |                         | M5                     |            |            |            |            |            |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>   |                         |                        |            |            |            |            |            |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>8</sup>                             | кВт                     | 6.8                    | 10.3       | 8.2        | 12.2       | 16.1       | 20.3       |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>8</sup>                             | кВт                     | 13.7                   | 20.7       | 18.8       | 21.1       | 37.2       | 46.3       |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>8,9</sup>                                       | кВт                     | 5.3                    | 8.2        | 9.1        | 13.7       | 17.9       | 22.2       |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |            |            |            |            |            |
| Водяной нагреватель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.51   5.2             | 0.88   4.2 | 0.89   4.8 | 1.38   4.3 | 2.14   3.6 | 2.16   4.3 |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.40   6.2             | 0.59   5.6 | 0.54   4.6 | 0.77   9.5 | 1.02   6.7 | 1.21   9.1 |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |            |            |            |            |            |
| Подключение водяного нагревателя   | DN                      | 32                     | 32         | 32         | 32         | 40         | 40         |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха с                   | DN                      | 15                     | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         |
| Подключение проточной воды <sup>10</sup>   | DN                      | 15                     | 15         | 15         | 15         | 15         | 20         |
| Подключение стока конденсата/стока шлама   | DN                      | 40                     | 40         | 40         | 40         | 40         | 40         |
| Подключение донного слива  | DN                      | 40                     | 40         | 40         | 40         | 40         | 40         |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 При t вытяжн. возд. 26 °C; при относит. влажн. 55 % и t наруж. возд. 32 °C; при относит. влажн. 40 %
- 2 Включая производительность испарительного охлаждения, учитывая потребляемую мощность адиабатического насоса (-ов)

3 Зависит от конфигурации контрольно-

- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. B3, количество микроорганизмов <100 КБЕ/мл, показатель жесткости воды «middle» (средний).
- 7 при t приточного воздуха = 17 °C
- 8 Температура прямой линии = 70 °C;

9 При температуре наружного воздуха = -15 °C, приточный воздух = 18 °C, при номинальном объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания

10 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.

\* максимально возможный объемный расход воздуха

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |            | 58 19 01               | 58 25 01   | 58 32 01   | 58 36 01    | 58 xx xx |
|--|------------|------------------------|------------|------------|-------------|----------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м³/ч       | 11,800                 | 15,800     | 19,900     | 23,100      | до       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха                                      | м³/ч       | 15,600                 | 20,500     | 26,400     | 29,700      | 52,800 * |
| Полная холодопроизводительность <sup>1</sup>                                       | кВт        | 71.0                   | 93.5       | 119.7      | 133.1       |          |
| Полный холодильный коэффициент <sup>1,2</sup>                                      | EER        | 11.3                   | 12.9       | 13.2       | 14.6        |          |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %          | 73                     | 73         | 75         | 75          |          |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>   | кВт        | 14.61                  | 18.35      | 24.68      | 28.79       |          |
| Рабочее напряжение <sup>3</sup>  | A          | 40.0                   | 54.0       | 61.0       | 73.4        |          |
| Рабочее напряжение   |            | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |            |            |             |          |
| Аэродинамическое сопротивление   |            |                        |            |            |             |          |
| По приточному и наружному каналу   | Па         | 400                    | 400        | 500        | 500         |          |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па         | 400                    | 400        | 500        | 500         |          |
| Уровень звуковой мощности <sup>4</sup>   |            |                        |            |            |             |          |
| У приточного патрубка  | дБ(A)      | 75                     | 77         | 77         | 81          |          |
| У вытяжного патрубка   | дБ(A)      | 72                     | 71         | 74         | 82          |          |
| У наружного патрубка   | дБ(A)      | 73                     | 77         | 77         | 86          |          |
| У выбросного патрубка  | дБ(A)      | 68                     | 70         | 72         | 75          |          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                      | дБ(A)      | 61                     | 66         | 63         | 67          |          |
| Блоки вентиляторов   |            |                        |            |            |             |          |
| Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха <sup>5</sup> | кВт        | 4.68                   | 6.26       | 8.72       | 10.59       |          |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>5</sup>      | кВт        | 3.66                   | 4.84       | 6.92       | 9.10        |          |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха          |            | 2   2                  | 2   2      | 3   3      | 3   3       |          |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»    | кВт        | 6.0   4.7              | 9.4   9.4  | 11.0   9.4 | 16.5   11.0 |          |
| Испарительное охлаждение <sup>6</sup>  |            |                        |            |            |             |          |
| Мощность охлаждения системы адиабатического испарительного охлаждения <sup>1</sup> | кВт        | 39.7                   | 55.8       | 72.6       | 84.1        |          |
| Потребляемая мощность насоса системы испарительного охлаждения                     | кВт        | 0.77                   | 1.05       | 1.04       | 1.30        |          |
| Компрессионная холодильная установка   |            |                        |            |            |             |          |
| Количество хладагента R410A  | кг         | 20,0                   | 27,5       | 32,0       | 32,5        |          |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт        | 5.5                    | 6.2        | 8.0        | 7.8         |          |
| Холодопроизводительность <sup>1,7</sup>  | кВт        | 31.3                   | 37.7       | 47.1       | 49.0        |          |
| Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012                                 |            |                        |            |            |             |          |
| Класс рекуперации  |            | H1                     | H1         | H1         | H1          |          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха    |            | P1   P1                | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1     |          |
| Класс скорости потока воздуха  |            | V2                     | V2         | V2         | V2          |          |
| Фильтрация по нормам DIN EN 779  |            |                        |            |            |             |          |
| Приточного воздуха /наружного воздуха  |            | F7   M5                |            |            |             |          |
| Вытяжного воздуха  |            | M5                     |            |            |             |          |
| Водяной нагреватель воздуха  |            |                        |            |            |             |          |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>8</sup>                             | кВт        | 28.9                   | 31.8       | 33.4       | 37.6        |          |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>8</sup>                             | кВт        | 60.0                   | 73.6       | 86.2       | 98.9        |          |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>8,9</sup>                                       | кВт        | 26.4                   | 36.4       | 43.1       | 49.4        |          |
| Гидравлическое сопротивление   |            |                        |            |            |             |          |
| Водяной нагреватель воздуха  | м³/ч   кПа | 2.13   4.8             | 3.85   3.9 | 4.75   3.5 | 4.75   3.9  |          |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м³/ч   кПа | 1.50   5.7             | 1.91   3.7 | 2.21   4.9 | 2.45   6.0  |          |
| Подключения  |            |                        |            |            |             |          |
| Подключение водяного нагревателя   | DN         | 40                     | 50         | 50         | 65          |          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                     | DN         | 20                     | 25         | 25         | 25          |          |
| Подключение проточной воды <sup>10</sup>   | DN         | 20                     | 20         | 20         | 20          |          |
| Подключение стока конденсата/стока шлама   | DN         | 40                     | 40         | 40         | 40          |          |
| Подключение донного слива  | DN         | 40                     | 40         | 40         | 40          |          |

Технические данные предоставляются по запросу.

Adsolair

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 При t вытяжн. возд. 26 °C; при относит. влажн. 55 % и t наруж. возд. 32 °C; при относит. влажн. 40 %
- 2 Включая производительность испарительного охлаждения, учитывая потребляемую мощность адиабатического насоса (-ов)

3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

4 При средней частоте 250 Гц

5 При средней загрязненности фильтра

6 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. B3, количество микроорганизмов <100 КВЕ/мл, показатель жесткости воды «middle» (средний).

7 При t приточного воздуха = 17 °C

8 Температура прямой линии = 70 °C;

9 При температуре наружного воздуха = -15 °C, приточный воздух = 18 °C, при номинальном объеме

воздуха 66 % и активной функции оттаивания  
10 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.

\* максимально возможный объемный расход воздуха

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Климатические установки с высокоэффективным регенеративным теплоутилизатором



Resolair 62 26 01 – упрощенный вид



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

# Resolair 62 и 66

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1200–4300 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- Регенерация тепла и холода
- Температурный КПД более 90 %
- Класс энергосбережения H1 по нормам EN 13053:2012
- Коррозионно-стойкие аккумулярующие пластины из полипропилена для производства более компактных и легких установок
- Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- Встроенная компрессорная холодильная установка (в серии 66)
- Компактная конструкция
- Утилизация влажности до 70 %
- Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- Отвечает требованиям норм VDI 6022

Климатические установки серии Resolair 62 и 66 благодаря регенеративной утилизации тепла достигают самого высокого коэффициента эффективности теплоутилизации при незначительных внутренних потерях давления. Они отличаются не только высокой температурной эффективностью, но и высокой эффективностью по утилизации влажности, что определяет их разностороннее применение в сфере комфортного кондиционирования.

Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. Встроенная компрессорная холодильная машина в установках серии 66 дополнительно повышает холодопроизводительность всей системы в целом, что актуально при высоких наружных температурах.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

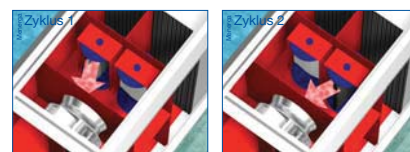
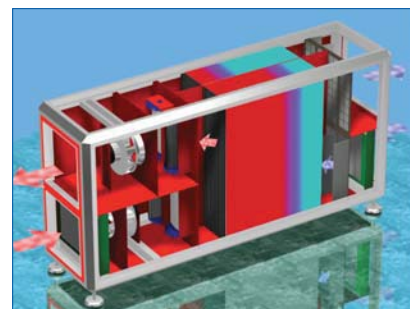
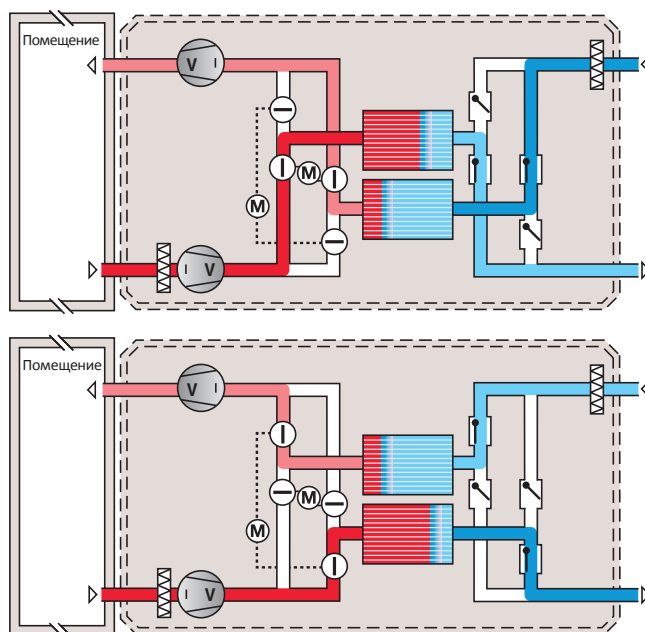
- фильтрация воздуха на любом режиме работы
- байпас утилизации тепла
- индивидуально-регулируемые рабочие параметры
- готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания комфортного климата, включая все органы управления
- усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе

#### Опции:

- регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
- водяной воздухонагреватель
- водяной охладитель воздуха (серия 62)
- реверсивная компрессорная холодильная установка (серия 66)
- установки наружного исполнения
- коэффициент «мостика холода» TB1
- дистанционное техобслуживание
- и многое другое



## Описание принципа действия



Установка содержит два пакета высокочувствительных теплоаккумулирующих пластин, через которые поочередно циркулируют потоки наружного и вытяжного воздуха. Эти аккумулирующие пластины способны быстро принимать тепло из потока теплого воздуха и также быстро передавать это тепло холодному потоку воздуха.

До и после каждого пакета располагается система клапанов. Система клапанов со стороны притока имеет привод от электродвигателя, в то время как клапаны со стороны наружного воздуха являются динамическими.

Вентиляторы секций приточного и вытяжного воздуха одновременно подают холодный наружный воздух через один пакет и теплый вытяжной воздух через другой. Один пакет сохраняет тепло от вытяжного воздуха, а другой пакет одновременно передает это тепло наружному воздуху.

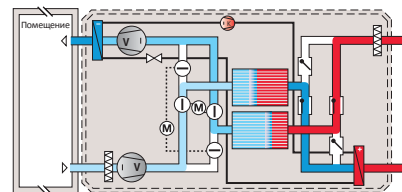
Температурный КПД регенеративного теплообменника (регенератора) достигает более 90 %. Таким образом, установка утилизирует почти всю тепловую энергию, содержащуюся в вытяжном воздухе. Благодаря такой высокой эффективности нет необходимости в водяном воздухоподогревателе, если тепловые потери здания покрываются имеющимися внутренними выделениями тепла. Несмотря на очень высокий коэффициент утилизации тепла установок серии Resolair, необходимости в режиме оттаивания нет. Тепловая мощность, необходимая для этого в обычных условиях, не требуется.

Коэффициент утилизации влажности составляет до 70 %, и в большинстве случаев позволяет отказаться от увлажнения в зимнее время.

При повышении температуры наружного воздуха изменение циклов коммутации позволяет понизить утилизацию тепла вплоть до естественного охлаждения.

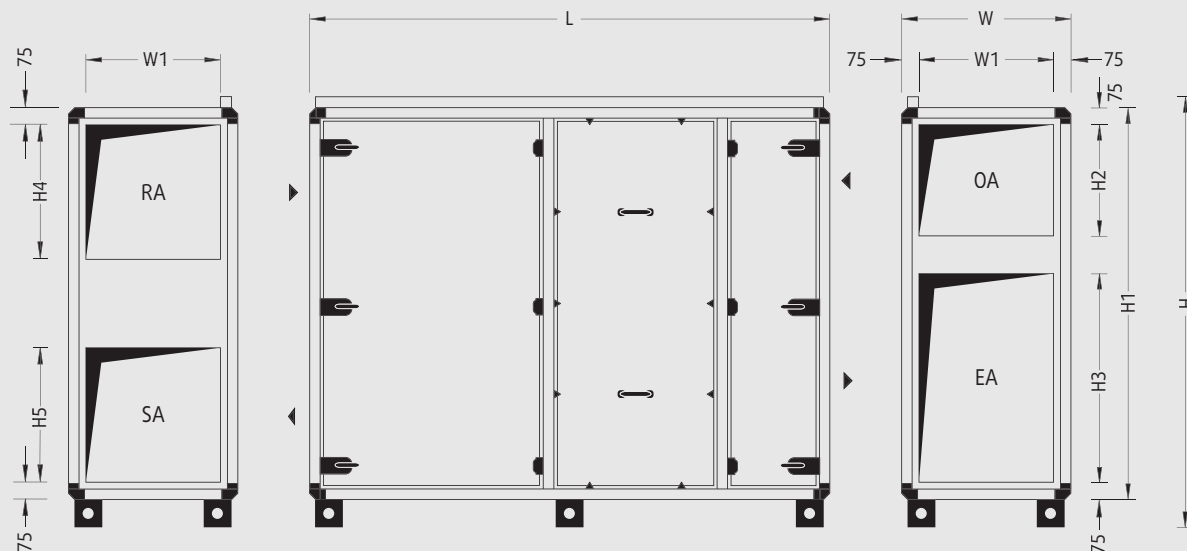
Если наружная температура превышает температуру внутреннего воздуха, то установка снова переключается на регенерацию энергии. Регенерация «потенциала холода» вытяжного воздуха при этом происходит с таким же коэффициентом температурной эффективности.

Для отвода более высоких внутренних тепловых нагрузок при высоких температурах наружного воздуха подключается встроенная компрессорная холодильная установка (серия 66).



# Resolair 62

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики. Возможна установка в зеркальном отображении.

Высота ножек 100 мм  
Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | W1  | H1   | H2  | H3  | H4  | H5  | Вес |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 62 12 01      | 2010 | 570            | 1210*          | 420 | 1050 | 325 | 420 | 325 | 420 | 410 |
| 62 18 01      | 2170 | 730            | 1530*          | 580 | 1370 | 485 | 580 | 485 | 580 | 550 |
| 62 26 01      | 2330 | 730            | 1850           | 580 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 600 |
| 62 36 01      | 2330 | 1050           | 1850           | 900 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 810 |

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D       | Местоположение на установке          |
|---------------|-----------------|--------------------------------------|
| 62 12 01      | 480 x 640 x 210 | Сверху установки                     |
| 62 18 01      | 480 x 640 x 210 | Сверху установки                     |
| 62 26 01      | 900 x 480 x 210 | Сторона выбросного/наружного воздуха |
| 62 36 01      | 900 x 480 x 210 | Сторона выбросного/наружного воздуха |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.

2 Высота вкл. 100 мм ножки и 60 мм кабель-канал

\* Шкаф автоматики монтируется на установку, поэтому необходимо прибавить высоту щитового шкафа = 480 мм.

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                         | 62 12 01               | 62 18 01    | 62 26 01               | 62 36 01    |
|--|-------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м <sup>3</sup> /ч       | 1,200                  | 1,800       | 2,600                  | 3,600       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха                                      | м <sup>3</sup> /ч       | 1,400                  | 2,100       | 3,100                  | 4,300       |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>1</sup>                           | %                       | более 90               |             |                        |             |
| „Рекуперация холода“ <sup>2</sup>  | кВт                     | 1.9                    | 2.8         | 4.1                    | 5.7         |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %                       | 90                     | 90          | 90                     | 90          |
| Рекуперация влаги  | %                       | до 70                  |             |                        |             |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>   | кВт                     | 0.24                   | 0.57        | 0.63                   | 0.86        |
| Потребляемый ток <sup>3</sup>  | А                       | 2.7                    | 6.0         | 6.0                    | 6.0         |
| Рабочее напряжение   |                         | 1 / N / PE 230 В 50 Гц |             | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |                        |             |
| По приточному и наружному каналу   | Па                      | 300                    | 300         | 300                    | 300         |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па                      | 300                    | 300         | 300                    | 300         |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>4</sup></b>                                      |                         |                        |             |                        |             |
| У приточного патрубка  | дБ(А)                   | 70                     | 70          | 69                     | 68          |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)                   | 65                     | 65          | 64                     | 63          |
| У наружного патрубка   | дБ(А)                   | 58                     | 58          | 57                     | 56          |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)                   | 63                     | 63          | 62                     | 61          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                      | дБ(А)                   | 51                     | 51          | 50                     | 49          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>  |                         |                        |             |                        |             |
| Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха <sup>5</sup> | кВт                     | 0.35                   | 0.63        | 0.83                   | 1.09        |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>5</sup>      | кВт                     | 0.36                   | 0.65        | 0.86                   | 1.12        |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха          |                         | 2   2                  | 3   3       | 3   3                  | 2   2       |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»    | кВт                     | 0.7   0.7              | 1.4   1.4   | 2.5   2.5              | 2.0   2.0   |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                          |                         |                        |             |                        |             |
| Класс рекуперации  |                         | H1                     | H1          | H1                     | H1          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха    |                         | P1   P1                | P2   P2     | P1   P1                | P1   P1     |
| Класс скорости потока воздуха  |                         | V1                     | V1          | V1                     | V1          |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>   |                         |                        |             |                        |             |
| Наружного воздуха  |                         |                        |             | F7                     |             |
| Вытяжного воздуха  |                         |                        |             | F7                     |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха (доп. опция) <sup>6</sup></b>                       |                         |                        |             |                        |             |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>7</sup>                             | кВт                     | 0.9                    | 1.1         | 1.8                    | 2.6         |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>7</sup>                             | кВт                     | 4.1                    | 5.9         | 8.8                    | 12.2        |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>5</sup>                | Вт                      | 40                     | 30          | 60                     | 60          |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |                        |             |
| Водяной нагреватель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.25   5.5             | 0.50   5.4  | 0.51   5.4             | 0.50   7.2  |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.10   6.6             | 0.15   5.5  | 0.23   5.3             | 0.28   7.8  |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |             |                        |             |
| Подключение водяного нагревателя   | DN                      | 32                     | 32          | 32                     | 32          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                     | DN                      | 10                     | 10          | 10                     | 10          |
| <b>Водяной охладитель воздуха (доп. опция) <sup>6</sup></b>                        |                         |                        |             |                        |             |
| Холодопроизводительность, приточный воздух = 17 °C <sup>8</sup>                    | кВт                     | 5.9                    | 9.2         | 11.8                   | 19.6        |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>5</sup>                | Вт                      | 220                    | 40          | 100                    | 100         |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |             |                        |             |
| Водяной охладитель воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.85   7.5             | 1.31   2.8  | 1.68   4.4             | 2.80   13.0 |
| Вентиль водяного охладителя воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.85   11.5            | 1.31   10.8 | 1.68   7.1             | 2.80   19.7 |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |             |                        |             |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух                             | DN                      | 32                     | 32          | 32                     | 32          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного охладителя воздуха                      | DN                      | 15                     | 20          | 25                     | 25          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

1 В зависимости от режима работы  
2 При t наруж. возд. = 32 °C / при относит. влажн. 40 %, при t вытяжн. возд. = 26 °C / при относит. влажн. 55 %.

3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

4 При средней частоте 250 Гц

5 При средней загрязненности фильтра

6 Дополнительное оборудование увеличивает длину установки минимум на 410 мм. Необходимо

учитывать более высокую потребляемую мощность блоков вентиляторов приточного воздуха

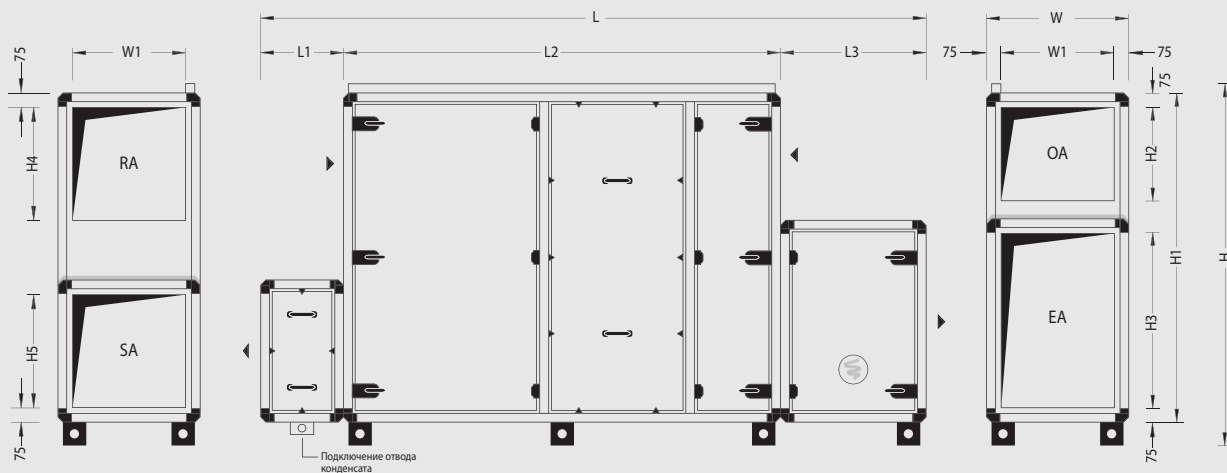
7 Температура прямой линии = 70 °C;

8 Температура прямой линии = 6 °C;

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

# Resolair 66

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Высота ножек 100 мм  
Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм

Возможна установка в зеркальном отображении.

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1  | L2   | L3  | W1  | H1   | H2  | H3  | H4  | H5  | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 66 18 01      | 3310 | 730            | 1530           | 410 | 2170 | 730 | 580 | 1370 | 485 | 580 | 485 | 580 | 790  |
| 66 26 01      | 3470 | 730            | 1850           | 410 | 2330 | 730 | 580 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 850  |
| 66 36 01      | 3470 | 1050           | 1850           | 410 | 2330 | 730 | 900 | 1690 | 485 | 900 | 580 | 580 | 1100 |

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Положение        |
|---------------|------------------|------------------|
| 66 18 01      | 1120 x 640 x 210 | Настенный монтаж |
| 66 26 01      | 1120 x 640 x 210 | Настенный монтаж |
| 66 36 01      | 1120 x 640 x 210 | Настенный монтаж |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны. Трубопровод хладагента на задней стороне установки увеличивает ее ширину на 80 мм.

2 Высота вкл. 100 мм ножки и 60 мм кабель-канал

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                         | 66 18 01               | 66 26 01   | 66 36 01   |
|--|-------------------------|------------------------|------------|------------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м <sup>3</sup> /ч       | 1,800                  | 2,600      | 3,600      |
| Максимально возможный объемный расход воздуха <sup>1</sup>                         | м <sup>3</sup> /ч       | 2,100                  | 3,100      | 4,300      |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>1</sup>                           | %                       | более 90               |            |            |
| «Рекуперация холода» <sup>2</sup>  | кВт                     | 2.8                    | 4.1        | 5.7        |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %                       | 90                     | 90         | 90         |
| Рекуперация влаги  | %                       | до 70                  |            |            |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>   | кВт                     | 4.07                   | 6.19       | 7.92       |
| Потребляемый ток <sup>3</sup>  | А                       | 20.8                   | 18.0       | 21.6       |
| Рабочее напряжение   |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |            |            |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                         |                        |            |            |
| По приточному и наружному каналу   | Па                      | 300                    | 300        | 300        |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па                      | 300                    | 300        | 300        |
| <b>Уровень звукового давления <sup>4</sup></b>                                     |                         |                        |            |            |
| У приточного патрубка  | дБ(А)                   | 70                     | 70         | 66         |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)                   | 66                     | 65         | 63         |
| У наружного патрубка   | дБ(А)                   | 61                     | 61         | 57         |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)                   | 64                     | 63         | 61         |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                      | дБ(А)                   | 53                     | 53         | 50         |
| <b>Блоки вентиляторов</b>  |                         |                        |            |            |
| Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха <sup>5</sup> | кВт                     | 0.70                   | 1.00       | 1.27       |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>5</sup>      | кВт                     | 0.67                   | 0.89       | 1.15       |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха          |                         | 3   3                  | 3   3      | 3   2      |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме „приточный воздух / вытяжной воздух“    | кВт                     | 1.4   1.4              | 2.5   2.5  | 2.0   2.0  |
| <b>Компрессионная холодильная установка</b>  |                         |                        |            |            |
| Количество хладагента R410A  | кг                      | 4.0                    | 4.5        | 5.5        |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт                     | 2.7                    | 4.3        | 5.5        |
| Холодопроизводительность механическая <sup>2, 6</sup>                              | кВт                     | 8.5                    | 12.6       | 23.1       |
| Полный холодильный коэффициент <sup>7</sup>  | EER                     | 4.2                    | 3.9        | 5.2        |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                          |                         |                        |            |            |
| Класс рекуперации  |                         | H1                     | H1         | H1         |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха    |                         | P2   P2                | P1   P1    | P1   P1    |
| Класс скорости потока воздуха  |                         | V1                     | V1         | V1         |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>   |                         |                        |            |            |
| Наружного воздуха  |                         |                        | F7         |            |
| Вытяжного воздуха  |                         |                        | F7         |            |
| <b>Водяной нагреватель воздуха (доп. опция) <sup>8</sup></b>                       |                         |                        |            |            |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °С <sup>9</sup>                             | кВт                     | 1.1                    | 1.7        | 2.5        |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °С <sup>9</sup>                             | кВт                     | 5.9                    | 8.7        | 12.2       |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>5</sup>                | Вт                      | 20                     | 60         | 50         |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |            |            |
| Водяной нагреватель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.50   5.4             | 0.50   5.3 | 0.50   7.3 |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.15   5.4             | 0.23   5.1 | 0.28   7.8 |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |            |            |
| Подключение водяного нагревателя   | DN                      | 32                     | 32         | 32         |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                     | DN                      | 10                     | 10         | 10         |

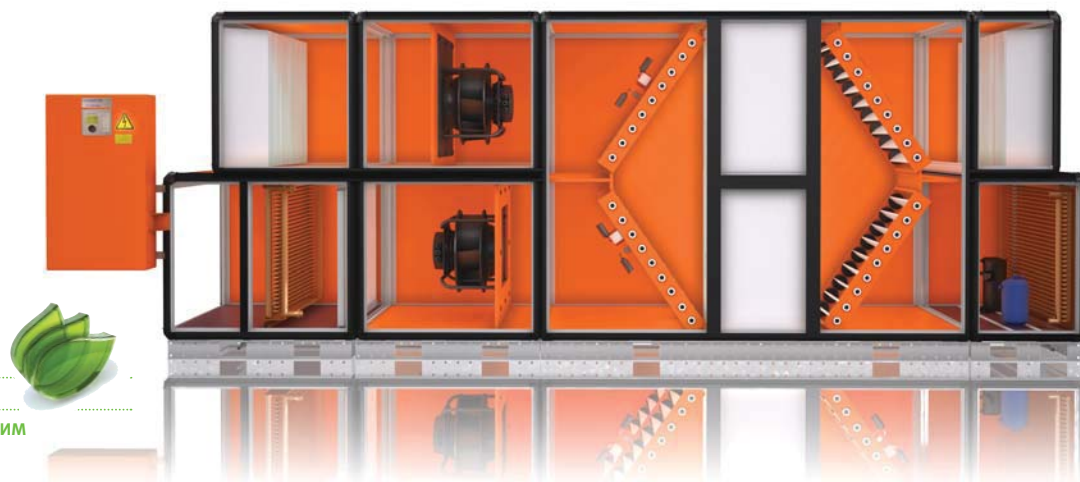
Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °С / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °С / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 В зависимости от режима работы
- 2 При t наруж. возд. = 32 °С / при относит. влажн. 40 %, при t вытяжн. возд. = 26 °С / при относит. влажн. 55 %.
- 3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 При t приточн. возд. = 17 °С
- 7 вкл. «рекуперацию холода»

- 8 Дополнительное оборудование увеличивает длину установки минимум на 320 мм. Необходимо учитывать более высокую потребляемую мощность блоков вентиляторов приточного воздуха
- 9 Температура прямой линии = 70 °С

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Климатические установки с высокоэффективным регенеративным теплоутилизатором



Resolair 68 10 01 – упрощенный вид

Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!



Resolair

# Resolair 64 и 68

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 3900–51 000 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- ▶ Рекуперация тепла и холода
- ▶ Температурный КПД более 90 %
- ▶ Класс энергосбережения H1 по нормам EN 13053:2012
- ▶ Коррозионно-стойкие аккумулирующие пластины из полипропилена для производства более компактных и легких установок
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ Встроенная компрессорная холодильная установка (в серии 68)
- ▶ Двухступенчатая система фильтрации приточного воздуха
- ▶ Утилизация влажности до 70 %
- ▶ Отвечает требованиям норм VDI 6022

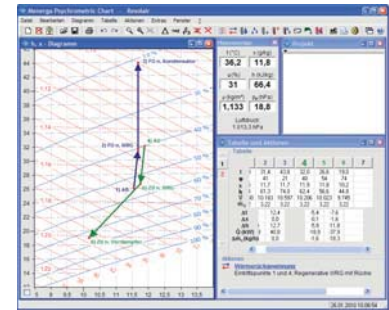
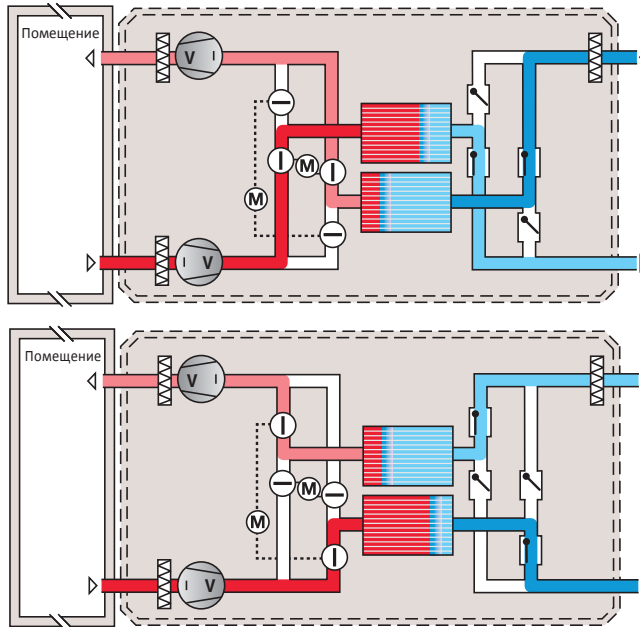
Климатические установки серии Resolair 64 и 68 благодаря регенеративной утилизации тепла достигают самого высокого коэффициента эффективности теплоутилизации при незначительных внутренних потерях давления. Они отличаются не только высокой температурной эффективностью, но и высокой эффективностью по утилизации влажности, что определяет их разностороннее применение в сфере комфортного кондиционирования.

Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. Встроенная компрессорная холодильная машина в установках серии 68 дополнительно повышает холодопроизводительность всей системы в целом, что актуально при высоких наружных температурах.

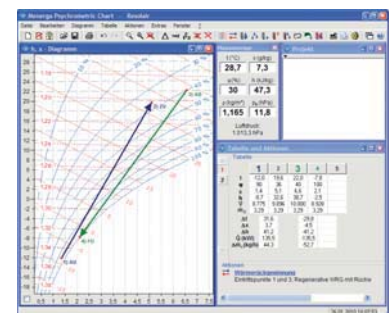
### Эксплуатационные характеристики и опции:

- фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - байпас утилизации тепла
  - встроенная байпасная функция
  - коэффициент «мостика холода» ТВ1
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания климата в плавательных бассейнах, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
  - водяной воздухонагреватель
  - водяной охладитель воздуха (серия 64)
  - реверсивная компрессорная холодильная установка (в серии 68)
  - Смена мест путей движения приточного/ вытяжного воздуха (серия 64)
  - шумоглушители
  - установки наружного исполнения
  - вывод теплой воды для использования отводящего тепла с целью отопления (у кондиционеров серии 68)
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия



В летний период



В зимний период

Установка содержит два пакета высокочувствительных теплоаккумулирующих пластин, через которые поочередно циркулируют потоки наружного и вытяжного воздуха. Эти аккумулирующие пластины способны быстро принимать тепло из потока теплого воздуха и так же быстро передавать это тепло холодному потоку воздуха.

До и после каждого пакета располагается система заслонок. Система клапанов со стороны притока имеет привод от электродвигателя, в то время как клапаны со стороны наружного воздуха являются динамическими (у вентиляторов серии 68 также имеются механические клапаны). Вентиляторы секций приточного и вытяжного воздуха одновременно подают холодный наружный воздух через один пакет и теплый вытяжной воздух через другой. Один пакет сохраняет тепло от вытяжного воздуха, а другой пакет одновременно передает это тепло наружному воздуху.

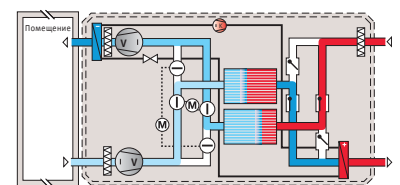
Температурный КПД регенеративного теплообменника (регенератора) достигает более 90 %. Таким образом, установка утилизирует почти всю тепловую энергию, содержащуюся в вытяжном воздухе. Благодаря такой высокой эффективности нет необходимости в водяном воздухонагревателе, если тепловые потери здания покрываются имеющимися внутренними выделениями тепла. Несмотря на очень высокий коэффициент утилизации тепла установок серии Resolair необходимости в режиме оттаивания нет. Тепловая мощность, необходимая для этого в обычных условиях, не требуется.

Коэффициент утилизации влажности составляет до 70 %, и в большинстве случаев позволяет отказаться от увлажнения в зимнее время.

При повышении температуры наружного воздуха изменение циклов коммутации позволяет понизить утилизацию тепла вплоть до естественного охлаждения.

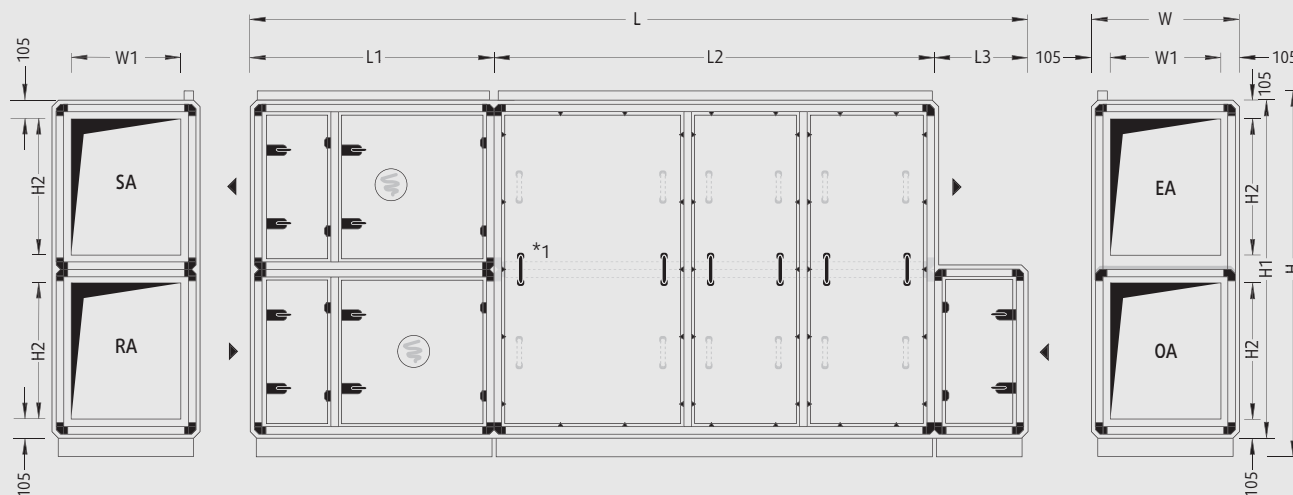
Если наружная температура превышает температуру внутреннего воздуха, то установка снова переключается на регенерацию энергии. Регенерация «потенциала холода» вытяжного воздуха при этом происходит с таким же коэффициентом температурной эффективности.

Для отвода более высоких внутренних тепловых нагрузок при высоких температурах наружного воздуха подключается встроенная компрессорная холодильная установка (серия 68).



# Resolair 64

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна смена мест путей движения приточного/вытяжного воздуха

Возможна установка в зеркальном отображении.

\*1 начиная с типоразмера 64 21 01 горизонтальное разделение на блоки

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | L3  | W1   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|
| 64 05 01      | 4330 | 1110           | 1700           | 1400 | 2330 | 600 | 900  | 1520 | 580  | 1300 |
| 64 07 01      | 4650 | 1110           | 2340           | 1400 | 2650 | 600 | 900  | 2160 | 900  | 1650 |
| 64 10 01      | 4810 | 1430           | 2340           | 1560 | 2650 | 600 | 1220 | 2160 | 900  | 2050 |
| 64 12 01      | 4810 | 1750           | 2340           | 1560 | 2650 | 600 | 1540 | 2160 | 900  | 2350 |
| 64 15 01      | 4970 | 2070           | 2340           | 1560 | 2810 | 600 | 1860 | 2160 | 900  | 2600 |
| 64 21 01      | 5610 | 2070           | 2980           | 1560 | 3450 | 600 | 1860 | 2800 | 1220 | 3550 |
| 64 26 01      | 5930 | 2070           | 3620           | 1560 | 3770 | 600 | 1860 | 3440 | 1540 | 4000 |
| 64 32 01      | 5930 | 2390           | 3620           | 1560 | 3770 | 600 | 2180 | 3440 | 1540 | 4400 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздухопровода и шкафа автоматики.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны.
  - 2 Вкл. 120 мм рама основания, вкл. 60 мм патрубок воздухопровода
- \* Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

### Макс. транспорт. размеры\*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 64 05 01      | 2330 | 1110 | 1700           | 700  |
| 64 07 01      | 2650 | 1110 | 2340           | 960  |
| 64 10 01      | 2650 | 1430 | 2340           | 1220 |
| 64 12 01      | 2650 | 1750 | 2340           | 1370 |
| 64 15 01      | 2810 | 2070 | 2340           | 1550 |
| 64 21 01      | 3450 | 2070 | 2980           | 2200 |
| 64 26 01      | 3770 | 2070 | 3620           | 2600 |
| 64 32 01      | 3770 | 2390 | 3620           | 2800 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 64 05 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 64 07 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 64 10 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 64 12 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 64 15 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 64 21 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 64 26 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 64 32 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |



## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |            | 64 05 01               | 64 07 01  | 64 10 01  | 64 12 01 | 64 15 01  | 64 21 01   | 64 26 01   | 64 32 01   | 64 xx xx |
|--|------------|------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|------------|----------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м³/ч       | 3,900                  | 6,000     | 7,900     | 9,800    | 11,800    | 15,800     | 19,900     | 23,100     | до       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха <sup>1</sup>                         | м³/ч       | 6,200                  | 8,400     | 11,400    | 14,100   | 17,100    | 22,700     | 28,400     | 34,200     | 51,000 * |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>2</sup>                           | %          | более 90               |           |           |          |           |            |            |            |          |
| «Рекуперация холода» <sup>3</sup>  | кВт        | 6.3                    | 9.7       | 12.9      | 16.1     | 19.1      | 25.6       | 32.1       | 37.0       |          |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %          | 90                     | 90        | 90        | 90       | 90        | 90         | 90         | 90         |          |
| Рекуперация влаги  | %          | до 70                  |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Общая потребляемая мощность <sup>4</sup>   | кВт        | 2.21                   | 3.66      | 4.38      | 5.33     | 7.86      | 10.32      | 14.70      | 16.92      |          |
| Потребляемый ток <sup>4</sup>  | A          | 5.2                    | 9.2       | 14.6      | 14.6     | 16.5      | 29.2       | 31.4       | 39.8       |          |
| Рабочее напряжение   |            | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Аэродинамическое сопротивление   |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| По приточному и наружному каналу   | Па         | 300                    | 300       | 300       | 300      | 400       | 400        | 500        | 500        |          |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па         | 300                    | 300       | 300       | 300      | 400       | 400        | 500        | 500        |          |
| Уровень звуковой мощности <sup>5</sup>   |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| У приточного патрубка  | дБ(А)      | 68                     | 73        | 72        | 72       | 76        | 77         | 78         | 80         |          |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)      | 64                     | 71        | 67        | 69       | 71        | 71         | 74         | 75         |          |
| У наружного патрубка   | дБ(А)      | 58                     | 65        | 61        | 64       | 68        | 66         | 72         | 71         |          |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)      | 62                     | 68        | 65        | 66       | 69        | 70         | 72         | 72         |          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>5</sup>                      | дБ(А)      | 52                     | 57        | 56        | 56       | 60        | 61         | 62         | 64         |          |
| Блоки вентиляторов   |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха <sup>6</sup> | кВт        | 1.20                   | 1.98      | 2.43      | 2.92     | 4.36      | 5.64       | 8.10       | 9.30       |          |
| Потребляем.мощность эл/двигателя вентилятора вытяж. воздуха <sup>6</sup>           | кВт        | 1.01                   | 1.68      | 1.95      | 2.41     | 3.50      | 4.68       | 6.60       | 7.62       |          |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха          |            | 1 2                    | 1 2       | 1 1       | 1 1      | 2 2       | 1 2        | 2 3        | 2 3        |          |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»    | кВт        | 1.7 1.7                | 3.0 3.0   | 4.7 4.7   | 4.7 4.7  | 6.0 4.7   | 9.4 9.4    | 11.0 9.4   | 16.5 9.4   |          |
| Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012                                 |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Класс рекуперации  |            | H1                     | H1        | H1        | H1       | H1        | H1         | H1         | H1         |          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха    |            | P1 P1                  | P1 P1     | P1 P1     | P1 P1    | P1 P1     | P1 P1      | P2 P1      | P1 P2      |          |
| Класс скорости потока воздуха  |            | V2                     | V2        | V2        | V2       | V2        | V2         | V2         | V2         |          |
| Фильтрация по нормам DIN EN 779  |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Приточного воздуха / наружного воздуха   |            | F7   M5                |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Вытяжного воздуха  |            | M5                     |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Водяной нагреватель воздуха (доп. опция) <sup>7</sup>                              |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>8</sup>                             | кВт        | 3.1                    | 4.6       | 6.4       | 7.9      | 8.7       | 12.2       | 14.9       | 17.3       |          |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>8</sup>                             | кВт        | 13.5                   | 20.6      | 27.4      | 34.1     | 40.6      | 54.4       | 68.1       | 79.0       |          |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>6</sup>                | Вт         | 50                     | 60        | 100       | 80       | 100       | 160        | 160        | 240        |          |
| Гидравлическое сопротивление   |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Водяной нагреватель воздуха  | м³/ч   кПа | 0.88 4.0               | 1.39 4.5  | 2.14 3.7  | 2.14 4.3 | 2.13 5.0  | 3.82 3.9   | 4.81 3.7   | 4.81 4.1   |          |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м³/ч   кПа | 0.35 4.8               | 0.53 4.5  | 0.71 8.1  | 0.85 4.5 | 0.97 5.9  | 1.35 4.6   | 1.68 7.1   | 1.91 9.2   |          |
| Подключения  |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Подключение водяного нагревателя   | DN         | 32                     | 32        | 40        | 40       | 40        | 50         | 50         | 65         |          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                     | DN         | 15                     | 15        | 15        | 15       | 20        | 25         | 25         | 25         |          |
| Водяной охладитель воздуха (доп. опция) <sup>7,9</sup>                             |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Холодопроизводительность, приточный воздух = 17 °C <sup>3,10</sup>                 | кВт        | 20.7                   | 31.7      | 41.4      | 51.2     | 66.3      | 89.7       | 114.3      | 136.4      |          |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>6</sup>                | Вт         | 300                    | 230       | 320       | 370      | 480       | 660        | 750        | 960        |          |
| Гидравлическое сопротивление   |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Водяной охладитель воздуха   | м³/ч   кПа | 2.96 14.4              | 4.54 9.8  | 5.92 7.8  | 7.32 6.6 | 9.48 9.7  | 12.82 9.5  | 16.35 9.8  | 19.51 16.3 |          |
| Вентиль водяного охладителя воздуха  | м³/ч   кПа | 2.96 2.20              | 4.54 2.06 | 5.92 1.37 | 7.32 8.6 | 9.48 14.4 | 12.82 10.3 | 16.35 16.7 | 19.51 23.8 |          |
| Подключения  |            |                        |           |           |          |           |            |            |            |          |
| Подключение водяного охладителя воздуха  | DN         | 40                     | 50        | 50        | 65       | 80        | 80         | 80         | 100        |          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного охладителя воздуха                      | DN         | 20                     | 25        | 32        | 40       | 40        | 50         | 50         | 50         |          |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

1 При необходимости требует изменения технического оснащения

2 В зависимости от режима работы

3 При t наруж. возд. = 32 °C / при относит. влажн. 40 %, при t вытяжн. возд. = 26 °C / при относит. влажн. 55 %.

4 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

5 При средней частоте 250 Гц

6 При средней загрязненности фильтра

7 Необходимо учитывать высокую потребляемую

мощность блоков вентиляторов приточного воздуха

8 Температура прямой линии = 70 °C;

9 Дополнительное оборудование увеличивает длину установки

10 Температура прямой линии = 6 °C;

\* максимально возможный объемный расход воздуха

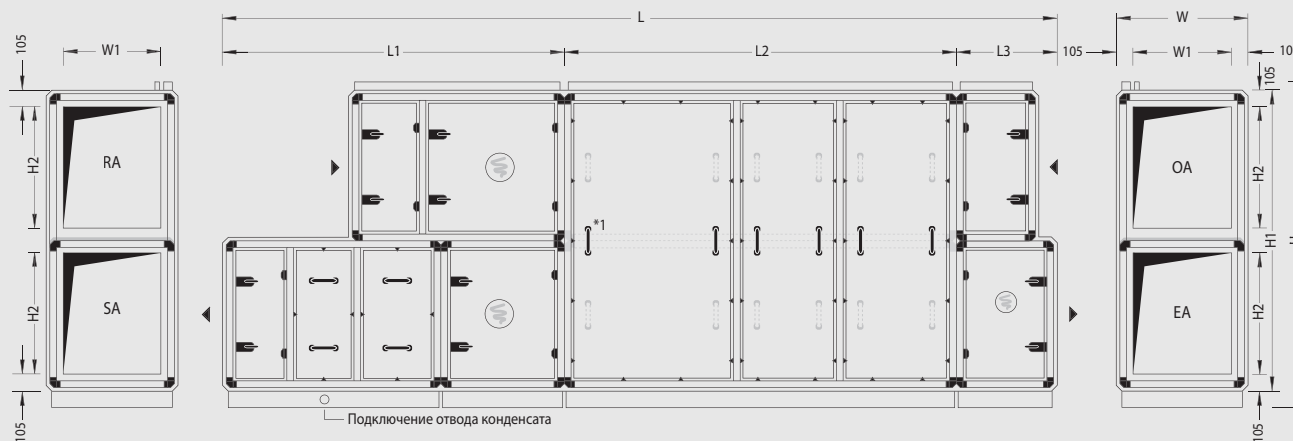
Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

Технические данные предоставляются по запросу.

Resolair

# Resolair 68

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

\*1 начиная с типоразмера 68 21 01 горизонтальное разделение на блоки

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | L3  | W1   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|
| 68 05 01      | 5380 | 1110           | 1700           | 2290 | 2330 | 760 | 900  | 1520 | 580  | 1750 |
| 68 07 01      | 5700 | 1110           | 2340           | 2290 | 2650 | 760 | 900  | 2160 | 900  | 2150 |
| 68 10 01      | 5860 | 1400           | 2340           | 2450 | 2650 | 760 | 1220 | 2160 | 900  | 2700 |
| 68 12 01      | 6020 | 1750           | 2340           | 2610 | 2650 | 760 | 1540 | 2160 | 900  | 3050 |
| 68 15 01      | 6180 | 2070           | 2340           | 2610 | 2810 | 760 | 1860 | 2160 | 900  | 3500 |
| 68 21 01      | 6980 | 2070           | 2980           | 2610 | 3450 | 920 | 1860 | 2800 | 1220 | 4450 |
| 68 26 01      | 7300 | 2070           | 3620           | 2610 | 3770 | 920 | 1860 | 3440 | 1540 | 5100 |
| 68 32 01      | 7300 | 2390           | 3620           | 2610 | 3770 | 920 | 2180 | 3440 | 1540 | 5500 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры приведены в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверей увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны.
  - 2 вкл. кабель-канал, воздуховод холодного воздуха и раму основания
- \* Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

### Макс. транспорт. размеры\*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 68 05 01      | 2330 | 1110 | 1700           | 720  |
| 68 07 01      | 2650 | 1110 | 2340           | 980  |
| 68 10 01      | 2650 | 1400 | 2340           | 1250 |
| 68 12 01      | 2650 | 1750 | 2340           | 1400 |
| 68 15 01      | 2810 | 2070 | 2340           | 1570 |
| 68 21 01      | 3450 | 2070 | 2980           | 2220 |
| 68 26 01      | 3770 | 2070 | 3620           | 2620 |
| 68 32 01      | 3770 | 2390 | 3620           | 2820 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 68 05 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 68 07 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 68 10 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 68 12 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 68 15 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 68 21 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 68 26 01      | 1600 x 640 x 250 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 68 32 01      | 1600 x 640 x 250 | Со стороны прит./выт. воздуха |

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |            | 68 05 01               | 68 07 01   | 68 10 01   | 68 12 01   | 68 15 01   | 68 21 01   | 68 26 01   | 68 32 01   | 68 xx xx |
|--|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м³/ч       | 3,900                  | 6,000      | 7,900      | 9,800      | 11,800     | 15,800     | 19,900     | 23,100     | до       |
| Максимально возможный объемный расход воздуха <sup>1</sup>                         | м³/ч       | 6,200                  | 8,400      | 11,400     | 14,100     | 17,100     | 22,700     | 28,400     | 34,200     | 51,000 * |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>2</sup>                           | %          | более 90               |            |            |            |            |            |            |            |          |
| «Рекуперация холода» <sup>3</sup>  | кВт        | 6.3                    | 9.8        | 12.9       | 16.0       | 19.1       | 25.4       | 32.0       | 37.1       |          |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %          | 90                     | 90         | 90         | 90         | 90         | 90         | 90         | 90         |          |
| Рекуперация влаги  | %          | до 70                  |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Общая потребляемая мощность <sup>4</sup>   | кВт        | 8.27                   | 11.62      | 16.56      | 16.84      | 23.59      | 28.22      | 37.56      | 43.93      |          |
| Потребляемый ток <sup>4</sup>  | A          | 22.2                   | 31.2       | 41.6       | 48.6       | 67.9       | 79.2       | 107.5      | 107.8      |          |
| Рабочее напряжение   |            | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Аэродинамическое сопротивление   |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| По приточному и наружному каналу   | Па         | 300                    | 300        | 300        | 300        | 400        | 400        | 500        | 500        |          |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па         | 300                    | 300        | 300        | 300        | 400        | 400        | 500        | 500        |          |
| Уровень звуковой мощности <sup>5</sup>   |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| У приточного патрубка  | дБ(А)      | 72                     | 70         | 71         | 70         | 74         | 76         | 77         | 79         |          |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)      | 65                     | 71         | 76         | 70         | 72         | 71         | 74         | 76         |          |
| У наружного патрубка   | дБ(А)      | 66                     | 65         | 63         | 64         | 71         | 68         | 74         | 72         |          |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)      | 60                     | 65         | 63         | 64         | 66         | 68         | 69         | 70         |          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>5</sup>                      | дБ(А)      | 58                     | 58         | 58         | 57         | 61         | 62         | 64         | 65         |          |
| Блоки вентиляторов   |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха <sup>6</sup> | кВт        | 1.49                   | 2.20       | 2.72       | 3.24       | 4.68       | 6.14       | 8.70       | 9.97       |          |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>6</sup>      | кВт        | 1.08                   | 1.79       | 2.11       | 2.58       | 3.83       | 5.00       | 6.94       | 8.00       |          |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/вытяжного воздуха           |            | 2 2                    | 2 2        | 1 2        | 1 2        | 2 2        | 2 2        | 3 3        | 2 3        |          |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме „приточный воздух / вытяжной воздух“    | кВт        | 3.0   1.7              | 3.0   3.0  | 4.7   4.7  | 4.7   4.7  | 10.8   4.7 | 9.4   9.4  | 16.2   9.4 | 16.5   9.4 |          |
| Компрессорная холодильная установка  |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Количество хладагента R410A  | кг         | 7.0                    | 10.5       | 17.5       | 19.5       | 21.0       | 30.5       | 39.5       | 42.5       |          |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт        | 5.7                    | 7.6        | 11.8       | 11.1       | 15.3       | 17.2       | 22.1       | 26.1       |          |
| Холодопроизводительность механическая <sup>2,7</sup>                               | кВт        | 17.2                   | 26.7       | 37.4       | 41.0       | 52.5       | 66.2       | 83.4       | 97.6       |          |
| Полный холодильный коэффициент <sup>8</sup>  | EER        | 4.1                    | 4.8        | 4.3        | 5.1        | 4.7        | 5.3        | 5.2        | 5.2        |          |
| Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012                                 |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Класс рекуперации  |            | H1                     | H1         | H1         | H1         | H1         | H1         | H1         | H1         |          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха    |            | P1   P1                | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1    | P1   P1    | P2   P1    | P1   P1    |          |
| Класс скорости потока воздуха  |            | V2                     | V2         | V2         | V2         | V2         | V2         | V2         | V2         |          |
| Фильтрация по нормам DIN EN 779  |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Приточного воздуха /наружного воздуха  |            | F7   M5                |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Вытяжного воздуха  |            | M5                     |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Водяной нагреватель воздуха (доп. опция) <sup>9</sup>                              |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>10</sup>                            | кВт        | 2.9                    | 4.5        | 6.2        | 7.9        | 8.7        | 11.8       | 14.3       | 16.8       |          |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>10</sup>                            | кВт        | 13.3                   | 20.5       | 27.2       | 34.0       | 40.5       | 54.1       | 67.8       | 78.6       |          |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>6</sup>                | Вт         | 70                     | 10         | 90         | 110        | 120        | 200        | 240        | 270        |          |
| Гидравлическое сопротивление   |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Водяной нагреватель воздуха  | м³/ч   кПа | 0.88   4.4             | 1.40   4.6 | 2.13   3.7 | 2.13   4.3 | 2.14   5.0 | 3.87   4.0 | 4.80   3.7 | 4.81   4.1 |          |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м³/ч   кПа | 0.34   4.6             | 0.53   4.4 | 0.71   8.0 | 0.84   4.4 | 0.97   5.9 | 1.34   4.5 | 1.67   7.1 | 1.90   9.1 |          |
| Подключения  |            |                        |            |            |            |            |            |            |            |          |
| Подключение водяного нагревателя   | DN         | 32                     | 32         | 40         | 40         | 40         | 50         | 50         | 65         |          |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                     | DN         | 15                     | 15         | 15         | 15         | 15         | 20         | 20         | 20         |          |

Технические данные предоставляются по запросу.

Resolair

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

<sup>1</sup> При необходимости требует изменения технического оснащения

<sup>2</sup> В зависимости от режима работы

<sup>3</sup> При t наруж. возд. = 32 °C / при относит. влажн. 40 %, при t вытяжн. возд. = 26 °C / при относит. влажн. 55 %.

<sup>4</sup> Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

<sup>5</sup> При средней частоте 250 Гц

<sup>6</sup> При средней загрязненности фильтра

<sup>7</sup> При t приточн. возд. = 17 °C

<sup>8</sup> Вкл. «рекуперацию холода»

<sup>9</sup> Необходимо учитывать высокую потребляемую мощность блоков вентиляторов приточного воздуха

<sup>10</sup> Температура прямой линии = 70 °C;

\* максимально возможный объемный расход воздуха

Технические данные и характеристики необходимо

подтвердить до начала проектирования.

## Вентиляционные технологии для крупных и мелких промышленных и торговых предприятий



Resolair 65 2.6 01 – упрощенный вид



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

Resolair

# Resolair 65

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 10 000–40 000 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- ▶ Рекуперация тепла и холода
- ▶ Температурный КПД более 90 % благодаря высокочувствительной массе аккумулирующей среды
- ▶ Класс энергосбережения H1 по нормам EN 13053:2012
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ Компактная конструкция
- ▶ Утилизация влажности до 70 %
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома
- ▶ Идеально для дооснащения систем вентиляции

Климатические установки серии Resolair 65 благодаря регенеративной утилизации тепла достигают самого высокого коэффициента эффективности теплоутилизации при незначительных внутренних потерях давления. Установки разработаны специально для применения в промышленных целях для монтажа снаружи здания. Благодаря своей крестообразной конструкции,

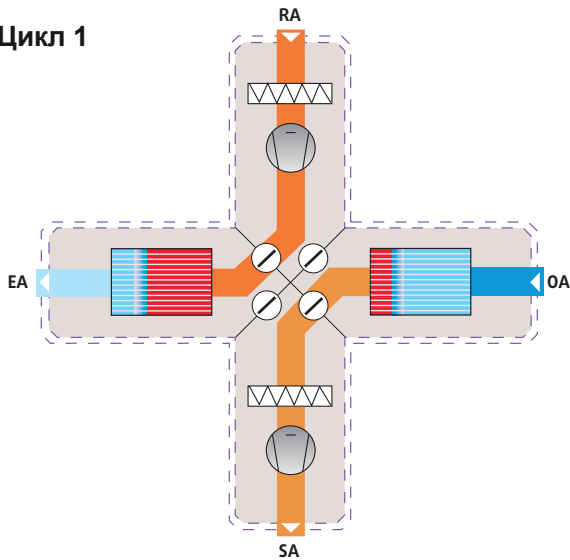
минимальным затратам на подвод электрической энергии и, как правило, очень коротким приточным и вытяжным каналам, она идеально подходит в качестве системы вентиляции. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при самом комфортном климате.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

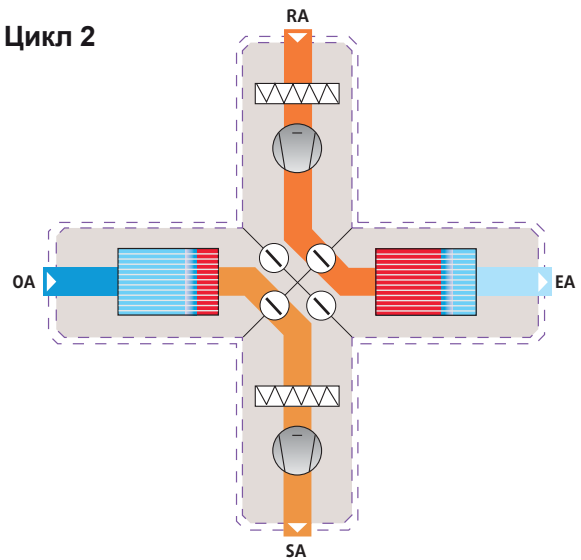
- фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - встроенная байпасная функция
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания комфортного климата, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
  - установки наружного исполнения
- Опции:
- водяной воздухонагреватель
  - водяной охладитель воздуха
  - шумоглушители
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

Цикл 1



Цикл 2



Установка содержит два пакета высокочувствительных теплоаккумулирующих пластин, через которые поочередно циркулируют потоки наружного и вытяжного воздуха. Эти аккумулирующие пластины способны быстро принимать тепло из потока теплого воздуха и также быстро передавать это тепло холодному потоку воздуха.

Посередине установки находится перекрестно расположенная система клапанов, при помощи которой распределяется нагрузка по теплоаккумуляторам. Вентиляторы секций приточного и вытяжного воздуха одновременно подают холодный наружный воздух через один пакет и теплый вытяжной воздух через другой. Один пакет сохраняет тепло от вытяжного воздуха, а другой пакет одновременно передает это тепло наружному воздуху.

Температурный КПД регенеративного теплообменника Menerga (регенератора) достигает более 90 %. Таким образом, установка утилизирует почти всю тепловую энергию, содержащуюся в вытяжном воздухе. Благодаря такой высокой эффективности нет необходимости в водяном воздухонагревателе, если тепловые потери здания покрываются имеющимися внутренними выделениями тепла.

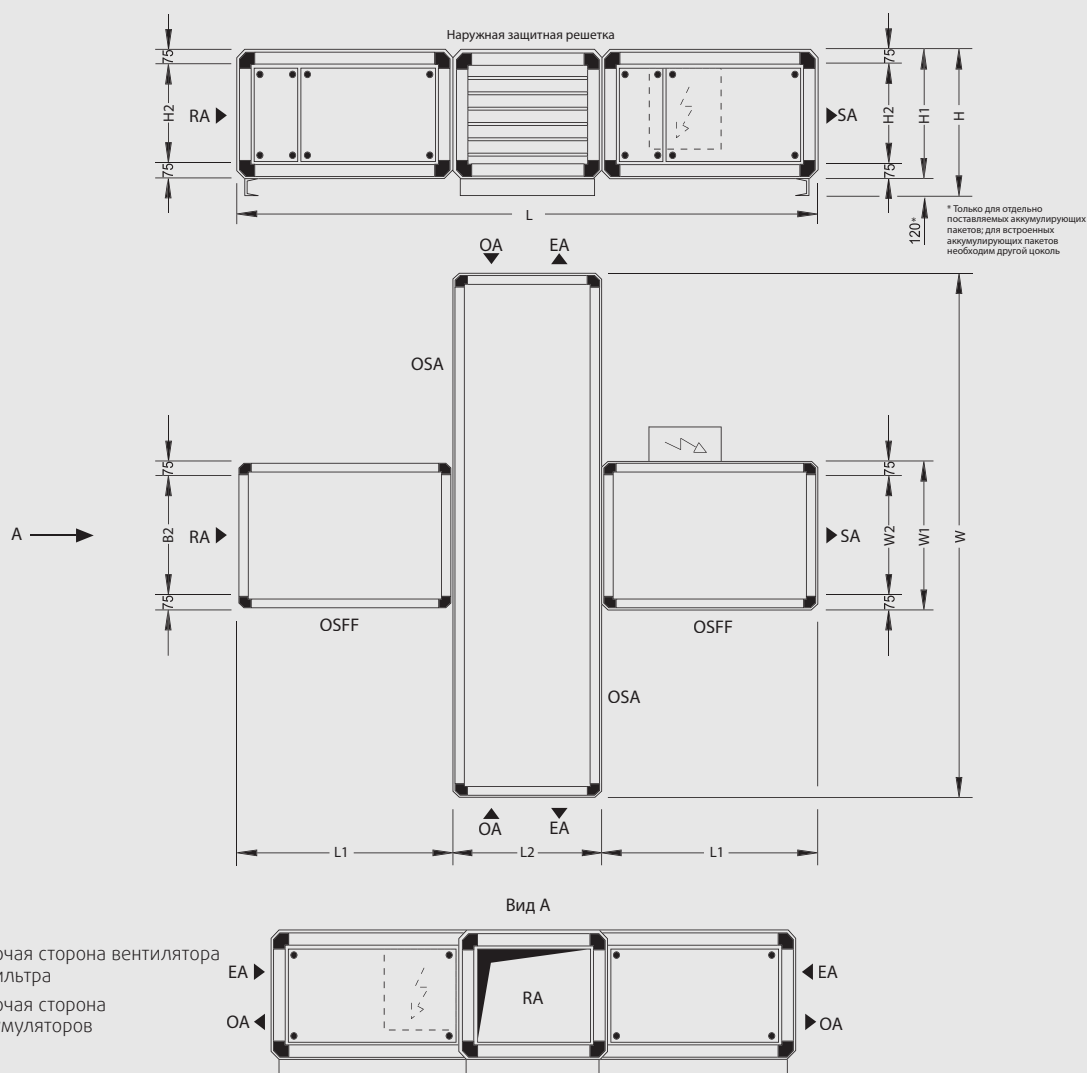
Несмотря на очень высокий коэффициент утилизации тепла установок серии Resolair необходимости в режиме оттаивания нет. Тепловая мощность, необходимая для этого в обычных условиях, не требуется.

Коэффициент утилизации влажности составляет до 70 %, и в большинстве случаев позволяет отказаться от увлажнения в зимнее время.

При повышении температуры наружного воздуха изменение циклов коммутации позволяет понизить утилизацию тепла вплоть до естественного охлаждения. Если наружная температура превышает температуру внутреннего воздуха, то установка снова переключается на регенерацию энергии. Регенерация «потенциала холода» вытяжного воздуха при этом происходит с таким же коэффициентом температурной эффективности.

# Resolair 65

## Размеры и вес установки



| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H    | L1   | L2   | B1   | B2   | H1   | H2   | Вес  | Аккумуляторный блок | Вентиляторный блок |
|---------------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|--------------------|
| 65 07 91      | 4110 | 3700           | 1170 | 1530 | 1050 | 1050 | 900  | 1050 | 900  | 2300 | 700                 | 480                |
| 65 17 91      | 5390 | 4340           | 1490 | 1850 | 1690 | 1690 | 1540 | 1370 | 1220 | 4550 | 1600                | 660                |
| 65 26 91      | 6030 | 4660           | 1810 | 2010 | 2010 | 2010 | 1860 | 1690 | 1540 | 6100 | 2000                | 1000               |
| 65 36 91      | 6030 | 4980           | 2130 | 1850 | 2330 | 2330 | 2180 | 2010 | 1860 | 8050 | 4700                | 1200               |

## Максимальные габаритные транспортные размеры

| Тип установки | L    | W    | H    | Вес  |
|---------------|------|------|------|------|
| 65 07 91      | 1050 | 3700 | 1170 | 1540 |
| 65 17 91      | 1690 | 4340 | 1490 | 3160 |
| 65 26 91      | 2010 | 4660 | 1810 | 3900 |
| 65 36 91      | 2330 | 4980 | 2130 | 5560 |

(блок аккумулятора/клапанов)

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Положение    |
|---------------|------------------|--------------|
| 65 07 91      | 760 x 760 x 300  | На установке |
| 65 17 91      | 760 x 760 x 300  | На установке |
| 65 26 91      | 760 x 760 x 300  | На установке |
| 65 36 91      | 1000 x 800 x 300 | На установке |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры приведены в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

<sup>1</sup> Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                         | 65 07 91               | 65 17 91     | 65 26 91    | 65 36 91    |
|--|-------------------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м <sup>3</sup> /ч       | 10,000                 | 20,000       | 30,000      | 40,000      |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>1</sup>                           | %                       | более 90               |              |             |             |
| «Рекуперация холода» <sup>2</sup>  | кВт                     | 15.9                   | 32.0         | 48.8        | 63.9        |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %                       | 88                     | 89           | 89          | 89          |
| Рекуперация влаги  | %                       | до 70                  |              |             |             |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>   | кВт                     | 7.37                   | 12.74        | 18.54       | 24.48       |
| Потребляемый ток <sup>3</sup>  | А                       | 16.8                   | 33.6         | 43.8        | 67.2        |
| Рабочее напряжение   |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |              |             |             |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                         |                        |              |             |             |
| Приточный воздух   | Па                      | 200                    | 150          | 190         | 160         |
| Вытяжной воздух  | Па                      | 200                    | 150          | 190         | 160         |
| <b>Уровень звуковой мощности<sup>4</sup></b>                                       |                         |                        |              |             |             |
| У приточного патрубка  | дБ(А)                   | 76                     | 78           | 79          | 80          |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)                   | 76                     | 78           | 76          | 82          |
| У наружного патрубка   | дБ(А)                   | 76                     | 79           | 76          | 83          |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)                   | 77                     | 81           | 82          | 84          |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                      | дБ(А)                   | 59                     | 62           | 63          | 64          |
| <b>Блоки вентиляторов</b>  |                         |                        |              |             |             |
| Потребляемая мощность электродвигателя вентилятора приточного воздуха <sup>5</sup> | кВт                     | 3,63                   | 6,28         | 9,15        | 12,08       |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора вытяжного воздуха <sup>5</sup>      | кВт                     | 3,74                   | 6,46         | 9,39        | 12,40       |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ вытяжного воздуха          |                         | 3   3                  | 3   3        | 3   3       | 3   3       |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух»    | кВт                     | 5,5   5,5              | 11,0   11,0  | 14,1   14,1 | 22,0   22,0 |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                          |                         |                        |              |             |             |
| Класс рекуперации  |                         | H1                     | H1           | H1          | H1          |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха    |                         | P1   P1                | P1   P1      | P1   P1     | P1   P1     |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>   |                         |                        |              |             |             |
| Наружного воздуха  |                         | G4                     |              |             |             |
| Вытяжного воздуха  |                         | G4                     |              |             |             |
| <b>Водяной нагреватель воздуха (доп. опция)<sup>6</sup></b>                        |                         |                        |              |             |             |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °С <sup>7</sup>                             | кВт                     | 7.1                    | 14.9         | 24.2        | 30.3        |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °С <sup>7</sup>                             | кВт                     | 34.0                   | 68.3         | 105.3       | 136.6       |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>5</sup>                | Вт                      | 520                    | 540          | 600         | 1,080       |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |              |             |             |
| Водяной нагреватель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 2.79   4.9             | 5.58   4.0   | 7.38   4.0  | 8.84   4.0  |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.75   8.9             | 1.58   6.3   | 2.38   5.7  | 3.30   4.2  |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |              |             |             |
| Подключение водяного нагревателя   | DN                      | 32                     | 50           | 65          | 65          |
| Подключение регулир. вентиля водяного нагревателя воздуха                          | DN                      | 15                     | 20           | 25          | 32          |
| <b>Водяной охладитель воздуха (доп. опция)<sup>6</sup></b>                         |                         |                        |              |             |             |
| Холодопроизводительность, приточный воздух = 18 °С <sup>2,8</sup>                  | кВт                     | 35.7                   | 79.5         | 119.1       | 157.6       |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>5</sup>                | Вт                      | 800                    | 1,160        | 1,260       | 2,000       |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |              |             |             |
| Водяной охладитель воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 5.61   7.6             | 12.89   8.3  | 19.33   6.9 | 24.26   4.3 |
| Вентиль водяного охладителя воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 5.61   12.3            | 12.89   10.4 | 19.33   9.4 | 24.26   5.9 |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |              |             |             |
| Подключение водяного охладителя воздуха  | DN                      | 40                     | 65           | 80          | 80          |
| Подключение регулир. вентиля водяного охладителя воздуха                           | DN                      | 25                     | 50           | 50          | 50          |

Технические данные приведены для максимального номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °С / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °С / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

1 В зависимости от режима работы

2 При t наруж. возд. = 32 °С / при относит. влажн. 40 %, при t вытяжн. возд. = 26 °С / при относит. влажн. 55 %.

3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

4 При средней частоте 250 Гц

5 При средней загрязненности фильтра

6 Необходимо учитывать высокую потребляемую мощность блоков вентиляторов приточного

воздуха; иной номинальный объемный расход воздуха, если не выбрана дополнительная регулировка объемного расхода воздуха. Учитывайте изменение размеров устройства.

7 Температура прямой линии = 70 °С;

8 Температура прямой линии = 6 °С;

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

# Климатические установки со сдвоенным пластинчатым теплообменником, «адиабатическим» испарительным охлаждением и сорбционным осушением



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!



Sorpsolair 73 22.01 – на упрощенном виде показано дополнительное оборудование

## Sorpsolair 72 и 73

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 2900–14 900 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- ▶ Сорбционное кондиционирование – осушение без электроэнергии
- ▶ Адиабатическое испарительное охлаждение – охлаждение без использования электроэнергии
- ▶ Температурный КПД более 75 %
- ▶ Термический КПД COP<sub>th</sub> равен 1,5
- ▶ Регенерация рассола за счет использования солнечной энергии, центрального теплоснабжения или имеющегося технологического тепла с низкими температурами (от 65 °C на линии подачи)
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ «Умное» управление байпасом воздуха
- ▶ Встроенная функция оттаивания

Климатические установки серии Sorpsolair 72 и 73 разработаны специально для использования регенеративной энергии. Инновационная концепция комфортного кондиционирования объединяет в одной установке сорбционное осушение, адиабатическое испарительное охлаждение и эффективную систему рекуперации тепла. Серия 72 без рассольного аккумулятора подходит для прямого использования отводимого тепла, например от блочных электростанций, в то время как

установки серии 73 со встроенным рассольным аккумулятором позволяют накапливать солнечную тепловую энергию и тем самым повышать КПД вашего оборудования. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при наиболее комфортном климате. Установки Sorpsolair подходят для применения в офисных и торговых центрах, а также для большого количества разного типа зданий.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

- встроенный абсорбер и десорбер
  - рассольный аккумулятор (серия 73) для накопления, например, солнечной энергии, позволяет осуществлять периодическое осушение
  - фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
  - водяной воздушонагреватель
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания комфортного климата, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- водяной охладитель воздуха с циркуляционным насосом
  - шумоглушители
  - установки наружного исполнения
  - коэффициент «мостика холода» ТВ1
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

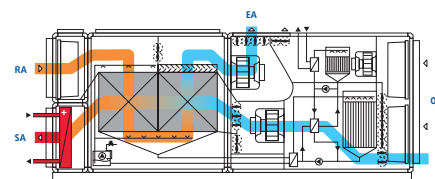


## Описание принципа действия

### Режим работы в зимний период

При низких температурах наружного воздуха установка полностью работает в режиме рекуперации тепла. Стандартный воздухонагреватель (LPHW)

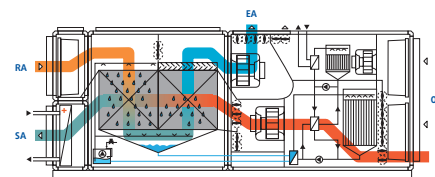
компенсирует по мере необходимости потери тепла на вентиляцию, а также теплотери через ограждающую конструкцию здания.



### Косвенное «адиабатическое» испарительное охлаждение

Если при эксплуатации в летний период температуры наружного воздуха выше температур вытяжного воздуха, наружный воздух охлаждается с помощью косвенного «адиабатического» испарительного охлаждения. Сердцем установки является двойной пластинчатый теплообменник, в котором вытяжной воздух орошается водой и соответственно «адиабатически» охлаждается. Наружный воздух при этом охлаждается через стенки влажным

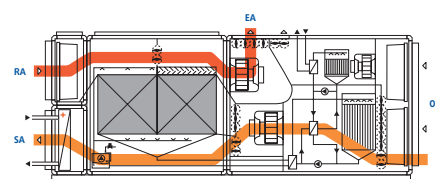
охлажденным выбросным воздухом, оставаясь при этом неувлажненным. Высокая эффективность основывается на том, что оба процесса (адиабатическое испарительное охлаждение вытяжного воздуха + охлаждение наружного воздуха) происходят одновременно в теплообменнике. Благодаря высокому температурному КПД двойной пластинчатый теплообменник способен достичь высокой степени охлаждения наружного и приточного воздуха на 14 K.



### Свободное охлаждение в летний период

Когда летом температура наружного воздуха опускается ниже температуры обратного воздуха, установка может работать в режиме свободного охлаждения. Обратный/выбросной воздух и наружный /приточный

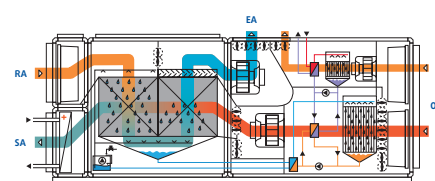
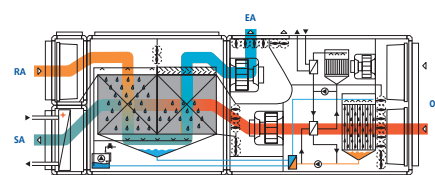
воздух поступают через байпас выше и ниже теплообменника, и за счет снижения потерь давления сокращается электропотребление блоков вентиляторов.



### Сорбционное кондиционирование

Сорбционное кондиционирование проходит в два этапа: осушение воздуха и охлаждение воздуха. Для осушения теплый наружный воздух проводится через вещество, поглощающее воду (сорбент – высококонцентрированный солевой раствор). Затем осушенный наружный воздух проходит в двойной пластинчатый теплообменник с косвенным испарительным охлаждением, в котором он сильно охлаждается. Разбавленный водой рассол регенерируется для повторного использования с помощью тепла. В качестве источников тепла выступают при этом гелиотермические установки,

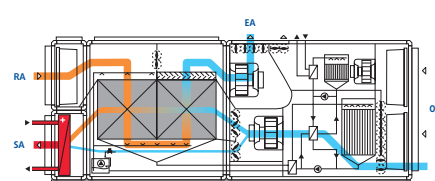
система центрального отопления или отводимое тепло, например от блочных теплоэлектростанций или технологических процессов. Осушение воздуха и регенерация рассола происходят в раздельных циклах. Таким образом, тепло может без потерь накапливаться, почти в течение неограниченного времени, в жидкой среде и применяться при нестабильном обеспечении теплом. Сорбционное кондиционирование позволяет производить охлаждение и осушение без применения компрессорной холодильной машины во время пиковой нагрузки электропотребления в летний период.



### Включение режима оттаивания

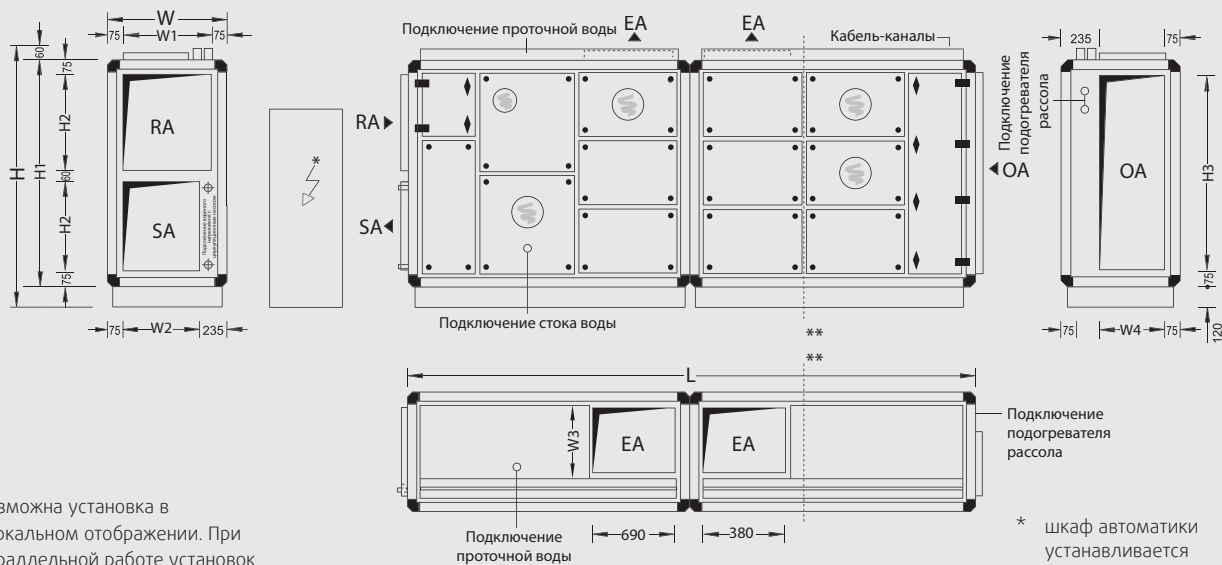
Все рекуперативные теплообменники при низких температурах наружного воздуха склонны к обледенению в области канала выбросного воздуха. В режиме оттаивания открывается байпас наружного воздуха – приточного воздуха и уменьшает количество

наружного воздуха, проходящего через рекуператор. Тепло вытяжного воздуха растапливает возможные обледенения в теплообменнике, при этом количество воздуха, проходящего через рекуператор, четко регулируется.



# Sorpsolair 72

## Размеры и вес установки



Возможна установка в зеркальном отображении. При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

\* шкаф автоматики устанавливается отдельно  
 \*\* начиная с типоразмера 72 10 01, установки состоят из 3 блоков

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | W1   | W2   | W3   | W4   | H1   | H2  | H3   | Вес  | Эксплуатационный вес |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|----------------------|
| 72 04 01      | 6580 | 890            | 2190           | 740  | 580  | 370  | 380  | 2010 | 580 | 2040 | 2300 | 2800                 |
| 72 05 01      | 6580 | 1050           | 2190           | 900  | 740  | 530  | 540  | 2010 | 580 | 2040 | 2500 | 3000                 |
| 72 06 01      | 6580 | 1370           | 2190           | 1220 | 1060 | 850  | 860  | 2010 | 580 | 2040 | 2800 | 3300                 |
| 72 10 01      | 8430 | 1050           | 2510           | 900  | 740  | 370  | 530  | 2330 | 900 | 2360 | 3600 | 4400                 |
| 72 13 01      | 8430 | 1370           | 2510           | 1220 | 1060 | 690  | 850  | 2330 | 900 | 2360 | 4000 | 4900                 |
| 72 16 01      | 8430 | 1690           | 2510           | 1540 | 1380 | 1010 | 1170 | 2330 | 900 | 2360 | 4500 | 5500                 |
| 72 19 01      | 8590 | 2010           | 2510           | 1860 | 1700 | 1330 | 1490 | 2330 | 900 | 2360 | 5000 | 6150                 |
| 72 22 01      | 8590 | 2330           | 2510           | 2180 | 2020 | 1650 | 1810 | 2330 | 900 | 2360 | 5800 | 7300                 |

## Макс. транспорт. размеры\*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 72 04 01      | 3610 | 890  | 2190           | 1400 |
| 72 05 01      | 3610 | 1050 | 2190           | 1600 |
| 72 06 01      | 3770 | 1370 | 2190           | 2050 |
| 72 10 01      | 3770 | 1050 | 2510           | 1200 |
| 72 13 01      | 3770 | 1370 | 2510           | 1300 |
| 72 16 01      | 3770 | 1690 | 2510           | 1500 |
| 72 19 01      | 3770 | 2010 | 2510           | 1800 |
| 72 22 01      | 3770 | 2330 | 2510           | 2400 |

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D         | Конструкция    |
|---------------|-------------------|----------------|
| 72 04 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 72 05 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 72 06 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 72 10 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 72 13 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 72 16 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 72 19 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 72 22 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Сзади нужно оставить свободное пространство не менее одного метра. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
  - 2 Вкл. 120 мм ножки основания плюс 60 мм кабель-канал
- \* Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                         | 72 04 01               | 72 05 01   | 72 06 01   | 72 10 01   | 72 13 01   | 72 16 01   | 72 19 01   | 72 22 01   |
|--|-------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м <sup>3</sup> /ч       | 2,900                  | 3,500      | 4,700      | 6,100      | 8,300      | 10,500     | 12,700     | 14,900     |
| Общая потребляемая мощность <sup>1,2</sup>   | кВт                     | 3.9                    | 4.3        | 6.1        | 7.6        | 9.7        | 12.0       | 13.7       | 17.1       |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012   | %                       | 66                     | 66         | 68         | 70         | 70         | 70         | 70         | 70         |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>  | А                       | 11.2                   | 11.7       | 17.4       | 15.6       | 20.7       | 29.1       | 29.9       | 39.3       |
| Рабочее напряжение   |                         | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |            |            |            |            |            |            |            |
| <b>Сорбция</b>   |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| Осушающая способность  | кг/ч                    | 15.0                   | 19.3       | 24.5       | 29.9       | 40.6       | 51.4       | 62.1       | 72.8       |
| Расход воздуха для регенерации   | м <sup>3</sup> /ч       | 600                    | 700        | 900        | 1.400      | 2.000      | 2.500      | 3.000      | 3.500      |
| Мощность нагрева регенерации рассола <sup>3</sup>                                    | кВт                     | 16.0                   | 17.8       | 26.0       | 32.8       | 44.6       | 56.4       | 68.1       | 79.9       |
| Потребляемая мощность насоса абсорбер/десорбер                                       | кВт                     | 0.4   0.4              | 0.4   0.4  | 0.8   0.8  | 0.8   0.8  | 0.8   0.8  | 0.8   0.8  | 0.8   0.8  | 1.5   1.5  |
| Расход воды через регенератор  | м <sup>3</sup> /ч       | 3.96                   | 4.82       | 6.55       | 4.82       | 6.54       | 8.26       | 9.98       | 11.71      |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| По приточному и наружному каналу   | Па                      | 300                    | 300        | 300        | 400        | 400        | 400        | 400        | 400        |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па                      | 300                    | 300        | 300        | 400        | 400        | 400        | 400        | 400        |
| По наружному и выбросному каналу (регенерация)                                       | Па                      | 200                    | 200        | 200        | 200        | 200        | 200        | 200        | 200        |
| <b>Уровень звуковой мощности<sup>4</sup></b>   |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| У приточного патрубка  | дБ(А)                   | 79                     | 75         | 71         | 70         | 71         | 73         | 72         | 72         |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)                   | 59                     | 57         | 62         | 65         | 72         | 70         | 68         | 73         |
| У наружного патрубка   | дБ(А)                   | 82                     | 83         | 80         | 83         | 82         | 79         | 80         | 81         |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)                   | 72                     | 70         | 75         | 76         | 78         | 86         | 80         | 80         |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                        | дБ(А)                   | 59                     | 65         | 61         | 63         | 62         | 63         | 62         | 63         |
| <b>Блоки вентиляторов</b>  |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора наруж.о воздуха <sup>5</sup>          | кВт                     | 1.03                   | 1.11       | 1.52       | 1.96       | 2.72       | 2x1.72     | 2x1.99     | 2x2.42     |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вент-ра выбросного воздуха <sup>5</sup>           | кВт                     | 0.82                   | 0.94       | 1.47       | 1.95       | 2.72       | 3.35       | 2x2.03     | 2x2.33     |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентиляторов регенерации <sup>5,6</sup>           | кВт                     | 0.23                   | 0.24       | 0.27       | 0.50       | 0.62       | 0.72       | 0.81       | 1.01       |
| SFP-категория мощность вентилятора наружного /выбросного воздуха/ регенерация        |                         | 3   2   3              | 2   2   2  | 2   2   2  | 2   2   3  | 3   3   2  | 2   2   2  | 2   2   2  | 2   2   2  |
| <b>Испарительное охлаждение<sup>7</sup></b>  |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| Мощность охлаждения системы адиабатич.испаритель. охлаждения <sup>8</sup>            | кВт                     | 18.3                   | 22.1       | 29.9       | 38.0       | 51.7       | 65.4       | 79.1       | 63.8       |
| Часть явной мощности охлаждения  | кВт                     | 8.2                    | 9.2        | 12.5       | 16.8       | 22.9       | 29.0       | 35.1       | 41.2       |
| Потребляемая мощность насоса системы испарительного охлаждения                       | кВт                     | 0.23                   | 0.29       | 0.29       | 0.23       | 0.29       | 0.35       | 0.40       | 0.40       |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012</b>                            |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| Класс рекуперации  |                         | H2                     | H2         | H2         | H2         | H2         | H2         | H2         | H2         |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентиляторов наружного/ выбросного воздуха / рег. |                         | P3 P1 P1               | P2 P1 P1   | P1 P1 P1   | P1 P1 P1   | P1 P2 P1   | P1 P1 P1   | P1 P1 P1   | P1 P1 P1   |
| Класс скорости потока воздуха  |                         | V1                     | V1         | V1         | V2         | V2         | V2         | V3         | V3         |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>   |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| Наружного воздуха  |                         | F7                     |            |            |            |            |            |            |            |
| Вытяжного воздуха  |                         | M5                     |            |            |            |            |            |            |            |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>   |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °С <sup>3</sup>                               | кВт                     | 8.4                    | 10.1       | 12.2       | 15.0       | 20.3       | 25.8       | 31.3       | 36.5       |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °С <sup>3</sup>                               | кВт                     | 16.1                   | 19.4       | 24.7       | 31.2       | 42.4       | 53.6       | 64.9       | 76.2       |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>3,9</sup>   | кВт                     | 6.5                    | 7.9        | 12.4       | 15.2       | 20.7       | 26.2       | 31.7       | 37.3       |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| Водяной нагреватель воздуха  | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 2.79   3.2             | 2.75   3.4 | 0.89   4.8 | 1.38   4.3 | 2.13   3.5 | 2.15   4.2 | 2.16   4.9 | 6.50   4.4 |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м <sup>3</sup> /ч   кПа | 0.41   6.6             | 0.49   3.8 | 0.76   9.3 | 0.88   4.8 | 1.22   3.7 | 1.43   5.2 | 1.64   6.8 | 1.63   6.7 |
| <b>Подключения</b>   |                         |                        |            |            |            |            |            |            |            |
| Подключение водяного нагревателя   | DN                      | 25                     | 25         | 32         | 32         | 40         | 40         | 40         | 50         |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                       | DN                      | 15                     | 15         | 15         | 15         | 20         | 20         | 20         | 20         |
| Подключение проточной воды <sup>10</sup>   | DN                      | 15                     | 15         | 15         | 15         | 15         | 20         | 20         | 20         |
| Подключение стока конденсата/стока шлама   | DN                      | 25                     | 32         | 32         | 40         | 40         | 40         | 40         | 40         |
| Подключение донного слива  | DN                      | 40                     | 40         | 40         | 40         | 40         | 40         | 40         | 40         |
| Подключение подогревателя рассола  | DN                      | 50                     | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         | 50         |
| Подключение регулирующего вентиля подогревателя рассола                              | DN                      | 32                     | 32         | 40         | 40         | 40         | 50         | 50         | 50         |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °С / при относительной влажности 40 %, и состоянии наружного воздуха -12 °С / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 При номинальном объемном расходе воздуха в режиме сорбции
- 2 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

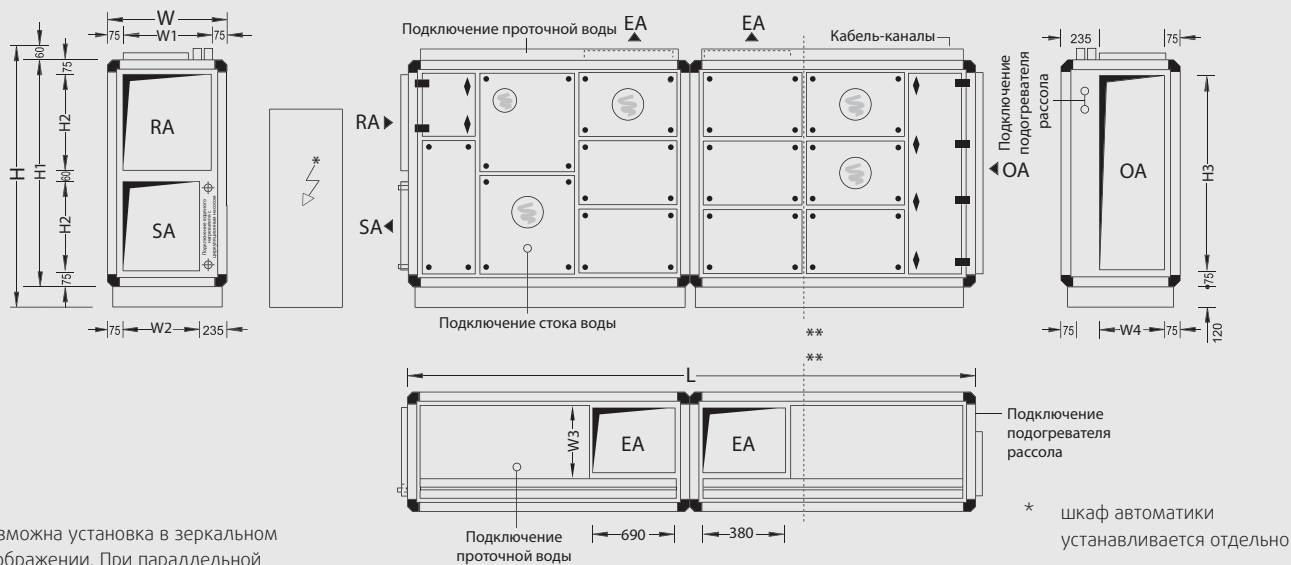
- 3 Температура прямой линии = 70 °С;
- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 В режиме сорбции при т наруж. возд. = 32 °С, при относит. влажн. 40 %; при т вытяжн. возд. = 26 °С, при относит. влажн. 45 %
- 7 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. B3, количество микроорганизмов <100 КВЕ/мл, показатель жесткости воды «middle» (средний).
- 8 При т наруж. возд. = 32 °С, при относит. влажн. 40 %;

- при т вытяжн. возд. = 26 °С, при относит. влажн. 45 %
- 9 При температуре наружного воздуха = -15 °С, приточный воздух = 18 °С, при номинальном объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания
- 10 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

# Sorpsolair 73 (с рассольным аккумулятором)

## Размеры и вес установки



Возможна установка в зеркальном отображении. При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

\* шкаф автоматики устанавливается отдельно  
 \*\*\* начиная с типоразмера 73 10 01 01, установки состоят из 3 блоков

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | W1   | W2   | W3   | W4   | H1   | H2  | H3   | Вес  | Эксплуатационный вес |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|------|------|------|-----|------|------|----------------------|
| 73 04 01      | 6580 | 890            | 2190           | 740  | 580  | 370  | 380  | 2010 | 580 | 2040 | 2300 | 2800                 |
| 73 05 01      | 6580 | 1050           | 2190           | 900  | 740  | 530  | 540  | 2010 | 580 | 2040 | 2500 | 3000                 |
| 73 06 01      | 6580 | 1370           | 2190           | 1220 | 1060 | 850  | 860  | 2010 | 580 | 2040 | 2800 | 3300                 |
| 73 10 01      | 8430 | 1050           | 2510           | 900  | 740  | 370  | 530  | 2330 | 900 | 2360 | 3600 | 4400                 |
| 73 13 01      | 8430 | 1370           | 2510           | 1220 | 1060 | 690  | 850  | 2330 | 900 | 2360 | 4000 | 4900                 |
| 73 16 01      | 8430 | 1690           | 2510           | 1540 | 1380 | 1010 | 1170 | 2330 | 900 | 2360 | 4500 | 5500                 |
| 73 19 01      | 8590 | 2010           | 2510           | 1860 | 1700 | 1330 | 1490 | 2330 | 900 | 2360 | 5000 | 6150                 |
| 73 22 01      | 8590 | 2330           | 2510           | 2180 | 2020 | 1650 | 1810 | 2330 | 900 | 2360 | 5800 | 7300                 |

## Макс. транспорт. размеры \*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 73 04 01      | 3610 | 890  | 2190           | 1400 |
| 73 05 01      | 3610 | 1050 | 2190           | 1600 |
| 73 06 01      | 3770 | 1370 | 2190           | 2050 |
| 73 10 01      | 3770 | 1050 | 2510           | 1200 |
| 73 13 01      | 3770 | 1370 | 2510           | 1300 |
| 73 16 01      | 3770 | 1690 | 2510           | 1500 |
| 73 19 01      | 3770 | 2010 | 2510           | 1800 |
| 73 22 01      | 3770 | 2330 | 2510           | 2400 |

## Размеры рассольного аккумулятора (отдельно)

| Тип установки | L    | W    | H    | Вес |
|---------------|------|------|------|-----|
| 73 04 01      | 4180 | 1050 | 2010 | 430 |
| 73 05 01      | 4180 | 1050 | 2010 | 430 |
| 73 06 01      | 4180 | 1050 | 2010 | 430 |
| 73 10 01      | 4180 | 1050 | 2010 | 430 |
| 73 13 01      | 4500 | 1050 | 2330 | 535 |
| 73 16 01      | 4500 | 1050 | 2330 | 535 |
| 73 19 01      | 5460 | 1050 | 2330 | 650 |
| 73 22 01      | 5460 | 1050 | 2330 | 650 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Сзади нужно оставить свободное пространство не менее одного метра. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздухопровода и шкафа автоматики.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
  - 2 Вкл. 120 мм ножки основания плюс 60 мм кабель-канал
- \* Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D         | Конструкция    |
|---------------|-------------------|----------------|
| 73 04 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 73 05 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 73 06 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 73 10 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 73 13 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 73 16 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 73 19 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |
| 73 22 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф |

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |            | 73 04 01               | 73 05 01     | 73 06 01     | 73 10 01     | 73 13 01     | 73 16 01     | 73 19 01     | 73 22 01     |
|--|------------|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м³/ч       | 2,900                  | 3,500        | 4,700        | 6,100        | 8,300        | 10,500       | 12,700       | 14,900       |
| Общая потребляемая мощность <sup>1,2</sup>                                     | кВт        | 3.9                    | 4.3          | 6.1          | 7.6          | 9.7          | 12.0         | 13.7         | 17.1         |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053 2012:                                    | %          | 66                     | 66           | 68           | 70           | 70           | 70           | 70           | 70           |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>  | A          | 11.2                   | 11.7         | 17.4         | 15.6         | 20.7         | 29.1         | 29.9         | 39.3         |
| Рабочее напряжение   |            | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>Сорбция</b>   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Осушающая способность  | кг/ч       | 15.0                   | 19.3         | 24.5         | 29.9         | 40.6         | 51.4         | 62.1         | 72.8         |
| Расход воздуха для регенерации   | м³/ч       | 600                    | 700          | 900          | 1.400        | 2.000        | 2.500        | 3.000        | 3.500        |
| Мощность нагрева регенерации рассола <sup>3</sup>                              | кВт        | 16.0                   | 17.8         | 26.0         | 32.8         | 44.6         | 56.4         | 68.1         | 79.9         |
| Потребляемая мощность насоса абсорбер/десорбер                                 | кВт        | 0.4   0.4              | 0.4   0.4    | 0.8   0.8    | 0.8   0.8    | 0.8   0.8    | 0.8   0.8    | 0.8   0.8    | 1.5   1.5    |
| Расход воды через регенератор  | м³/ч       | 3.96                   | 4.82         | 6.55         | 4.82         | 6.54         | 8.26         | 9.98         | 11.71        |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| По приточному и наружному каналу   | Па         | 300                    | 300          | 300          | 400          | 400          | 400          | 400          | 400          |
| По вытяжному и выбросному каналу   | Па         | 300                    | 300          | 300          | 400          | 400          | 400          | 400          | 400          |
| По наружному и выбросному каналу (регенерация)                                 | Па         | 200                    | 200          | 200          | 200          | 200          | 200          | 200          | 200          |
| <b>Уровень звуковой мощности<sup>4</sup></b>                                   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| У приточного патрубка  | дБ(А)      | 79                     | 75           | 71           | 70           | 71           | 73           | 72           | 72           |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)      | 59                     | 57           | 62           | 65           | 72           | 70           | 68           | 73           |
| У наружного патрубка   | дБ(А)      | 82                     | 83           | 80           | 83           | 82           | 79           | 80           | 81           |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)      | 72                     | 70           | 75           | 76           | 78           | 86           | 80           | 80           |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                  | дБ(А)      | 59                     | 65           | 61           | 63           | 62           | 63           | 62           | 63           |
| <b>Блоки вентиляторов</b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора наружного воздуха <sup>5</sup>  | кВт        | 1.03                   | 1.11         | 1.52         | 1.96         | 2.72         | 2x1.72       | 2x1.99       | 2x2.42       |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора выбросного воздуха <sup>5</sup> | кВт        | 0.82                   | 0.94         | 1.47         | 1.95         | 2.72         | 3.35         | 2x2.03       | 2x2.33       |
| Потребляемая мощность вентиляторов регенерации <sup>5,6</sup>                  | кВт        | 0.23                   | 0.24         | 0.27         | 0.50         | 0.62         | 0.72         | 0.81         | 1.01         |
| SFP-категория мощность вентилятора наруж./выбросн. воздуха/регенерация         |            | 3   2   3              | 2   2   2    | 2   2   2    | 2   2   3    | 3   3   2    | 2   2   2    | 2   2   2    | 2   2   2    |
| <b>Испарительное охлаждение<sup>7</sup></b>                                    |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Мощность охлаждения системы адиабатич. испарительного охлаждения <sup>8</sup>  | кВт        | 18.3                   | 22.1         | 29.9         | 38.0         | 51.7         | 65.4         | 79.1         | 63.8         |
| Часть явной мощности охлаждения  | кВт        | 8.2                    | 9.2          | 12.5         | 16.8         | 22.9         | 29.0         | 35.1         | 41.2         |
| Потребляемая мощность насоса системы испарительного охлаждения                 | кВт        | 0.23                   | 0.29         | 0.29         | 0.23         | 0.29         | 0.35         | 0.40         | 0.40         |
| <b>Классы энергоэффективности по нормам EN 13053 2012:</b>                     |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Класс рекуперации  |            | H2                     | H2           | H2           | H2           | H2           | H2           | H2           | H2           |
| Потреб. мощность эл/двигателя вентиляторов наруж./ выбросного воздуха / рег.   |            | P3   P1   P1           | P2   P1   P1 | P1   P1   P1 | P1   P1   P1 | P1   P2   P1 | P1   P1   P1 | P1   P1   P1 | P1   P1   P1 |
| Класс скорости потока воздуха  |            | V1                     | V1           | V1           | V2           | V2           | V2           | V3           | V3           |
| <b>Фильтрация по нормам DIN EN 779</b>   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Наружного воздуха  |            | F7                     |              |              |              |              |              |              |              |
| Вытяжного воздуха  |            | M5                     |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>Водяной нагреватель воздуха</b>   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>3</sup>                         | кВт        | 8.4                    | 10.1         | 12.2         | 15.0         | 20.3         | 25.8         | 31.3         | 36.5         |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>3</sup>                         | кВт        | 16.1                   | 19.4         | 24.7         | 31.2         | 42.4         | 53.6         | 64.9         | 76.2         |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>3,9</sup>                                   | кВт        | 6.5                    | 7.9          | 12.4         | 15.2         | 20.7         | 26.2         | 31.7         | 37.3         |
| <b>Гидравлическое сопротивление</b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Водяной нагреватель воздуха  | м³/ч   кПа | 2.79   3.2             | 2.75   3.4   | 0.89   4.8   | 1.38   4.3   | 2.13   3.5   | 2.15   4.2   | 2.16   4.9   | 6.50   4.4   |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха   | м³/ч   кПа | 0.41   6.6             | 0.49   3.8   | 0.76   9.3   | 0.88   4.8   | 1.22   3.7   | 1.43   5.2   | 1.64   6.8   | 1.63   6.7   |
| <b>Рассольный аккумулятор</b>  |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Объем  | л          | 750                    | 750          | 1.000        | 1.000        | 1.500        | 1.500        | 2.000        | 2.000        |
| Емкость накопителя влаги   | кг         | 150                    | 150          | 200          | 200          | 300          | 300          | 400          | 400          |
| <b>Подключения</b>   |            |                        |              |              |              |              |              |              |              |
| Подключение водяного нагревателя   | DN         | 25                     | 25           | 32           | 32           | 40           | 40           | 40           | 50           |
| Подключение регулирующ. вентиля водяного нагревателя воздуха                   | DN         | 15                     | 15           | 15           | 15           | 20           | 20           | 20           | 20           |
| Подключение проточной воды <sup>10</sup>                                       | DN         | 15                     | 15           | 15           | 15           | 15           | 20           | 20           | 20           |
| Подключение стока конденсата/стока шлама                                       | DN         | 25                     | 32           | 32           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           |
| Подключение донного слива  | DN         | 40                     | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           | 40           |
| Подключение подогревателя рассола  | DN         | 50                     | 50           | 50           | 50           | 50           | 50           | 50           | 50           |
| Подключение регулирующего вентиля подогревателя рассола                        | DN         | 32                     | 32           | 40           | 40           | 40           | 50           | 50           | 50           |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 При номинальном объемном расходе воздуха в режиме сорбции
- 2 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной

аппаратуры / установки

- 3 Температура прямой линии = 70 °C;
- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 В режиме сорбции при t наруж. возд. = 32 °C, при относит. влажн. 40 %; при t вытяжн. возд. = 26 °C, при относит. влажн. 45 %
- 7 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. B3, количество микроорганизмов <100 КВЕ/мл, показатель жесткости воды «middle»

(средний).

- 8 При t наруж. возд. = 32 °C, при относит. влажн. 40 %; при t вытяжн. возд. = 26 °C, при относит. влажн. 45 %
- 9 При температуре наружного воздуха = -15 °C, приточный воздух = 18 °C, при номинальном объеме воздуха 66 % и активной функции оттаивания
- 10 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Климатическая установка с противоточным пластинчатым теплообменником



Adconair 76 T3 01 – упрощенный вид

Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

# Adconair 76

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 2600–30 000 м<sup>3</sup>/ч

### Краткая информация:

- Подходит для любых типов зданий
- Соответствует требованиям самых высоких классов энергоэффективности
- Коэффициент эффективности рекуперации тепла более 90 % при потере давления всего 150 Па
- Класс рекуперации тепла H1 даже при высокой скорости потока воздуха
- Встроенная функция оттаивания
- Коэффициент «мостика холода»  $k_b=0,8$  – класс TB1
- Двухступенчатая система фильтрации приточного воздуха
- Удовлетворяет требованиям немецкого постановления об энергосбережении (EnEV) и немецкого закона об использовании возобновляемых источников энергии при отоплении (EEWärmeG)
- Байпас системы рекуперации тепла для обоих потоков воздуха при эксплуатации в летний период

Климатические установки серии Adconair 76 открывают новые горизонты в области кондиционирования благодаря своему противоточному пластинчатому теплообменнику. Конструкция нового теплообменника обеспечивает проход более 80 % расхода воздуха в противоточном режиме и позволяет изготавливать в стандартной комплектации установки с расходом до 30 000 м<sup>3</sup>/ч. Внутренние потери давления системы рекуперации тепла

составляют всего 150 Па. Установки Adconair оптимально подходят для использования в сфере комфортного кондиционирования. Эта серия установок отвечает требованиям самых высоких классов энергоэффективности. Идеальной областью применения такого оборудования могут быть как жилые, так и нежилые помещения. Благодаря своей высокой эффективности и «умной» системе регулирования, установки создают превосходный климат в любом помещении.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

- Коррозионно-стойкий противоточный пластинчатый теплообменник из полипропилена
  - Вентиляторы с двигателем EC/EffiVent
  - Водяной воздушонагреватель
  - Очистка воздуха в любом режиме работы за счет фильтров вытяжного, наружного и приточного воздуха
  - встроенная система обхода (байпаса) рекуперации тепла для осуществления «свободного охлаждения»
  - встроенный свободно-программируемый блок управления
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
  - возможна полная очистка теплообменника без демонтажа
- Опции:
- адиабатическое испарительное охлаждение вкл. встроенную компактную систему обратного осмоса
  - регулируемая заслонка нагревания рециркуляционного воздуха
  - установки наружного исполнения
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Режим работы в зимний период

При низких температурах наружного воздуха установка полностью работает в режиме рекуперации тепла. Противоточный пластинчатый теплообменник позволяет утилизировать до 90 % тепла, содержащегося

### Включение режима оттаивания

Все рекуперативные теплообменники при низких температурах наружного воздуха склонны к обледенению в области канала выбросного воздуха. Встроенная функция оттаивания устраняет образующиеся обледенения

### Режим работы в переходный период

При повышении температур наружного воздуха потребность в рекуперации тепловой энергии уменьшается. Байпасные заслонки, расположенные по

### Свободное охлаждение

При дальнейшем повышении температур наружного воздуха рекуператор не используется, а воздух проходит через встроенный байпас. Конструкция байпасов в обоих воздушных каналах

### Режим работы в летний период

Если температура наружного воздуха превышает температуру вытяжного воздуха, то для рекуперации холода

### Косвенное адиабатическое испарительное охлаждение (опциональное)

Принцип работы установок Menerga заключается в использовании косвенного испарительного адиабатического охлаждения без изменения влажности приточного воздуха. Сердцем установки Adsolair является противоточный пластинчатый теплообменник, в котором вытяжной воздух орошается водой и соответственно «адиабатически» охлаждается. Наружный воздух при этом охлаждается через стенки влажным охлажденным выбросным воздухом, оставаясь при этом неувлажненным. Высокая эффективность основывается на

### Отопление в режиме рециркуляции воздуха\*

В режиме полной рециркуляции воздуха заслонки наружного и выбросного воздуха закрыты. Воздух подогревается с помощью водяного нагревателя воздуха. Таким образом, помещения

в вытяжном воздухе. Встроенный в этой серии установок водяной нагреватель воздуха компенсирует по мере необходимости потери тепла на вентиляцию, а также теплотери через ограждающую конструкцию здания.

благодаря открыванию байпаса вытяжного-выбросного воздуха. При этом вытяжной воздух принудительно направляется в область возможных обледенений. Подача свежего воздуха в режиме оттаивания не прекращается.

всей глубине кондиционера, постоянно регулируются, чтобы обеспечить желаемую температуру приточного воздуха.

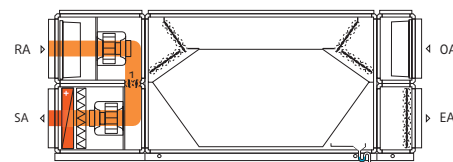
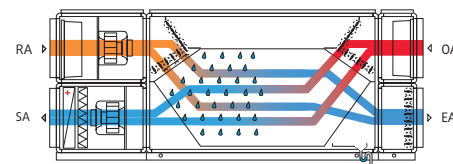
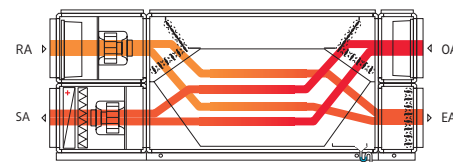
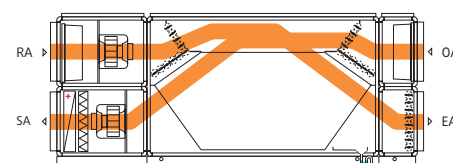
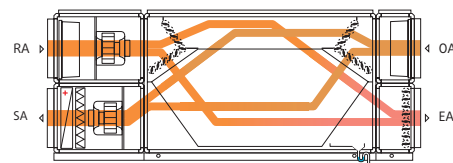
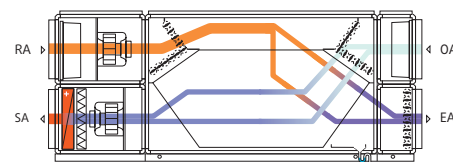
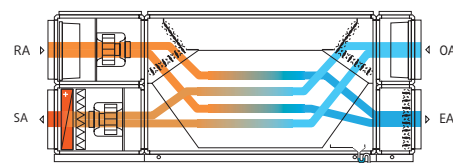
обеспечивает низкие внутренние потери давления и этим существенно снижает потребляемую мощность электродвигателя обоих вентиляторов в байпасном режиме.

применяется высокоэффективный теплообменник. Теплый наружный воздух охлаждается вытяжным воздухом.

том, что оба процесса (адиабатическое испарительное охлаждение вытяжного воздуха + охлаждение наружного воздуха) происходят одновременно в теплообменнике. Благодаря высокому температурному КПД противоточный пластинчатый теплообменник способен достичь высокой степени охлаждения наружного и приточного воздуха на 14 К. По мере необходимости подключается компрессорная холодильная установка и далее охлаждает приточный воздух. Встроенная компактная система обратного осмоса сокращает объем обслуживания до минимального и гарантирует постоянно высокую производительность испарительного охлаждения.

непостоянного пользования, такие как аудитории или спортзалы, перед непосредственным их использованием могут быстро прогреваться.

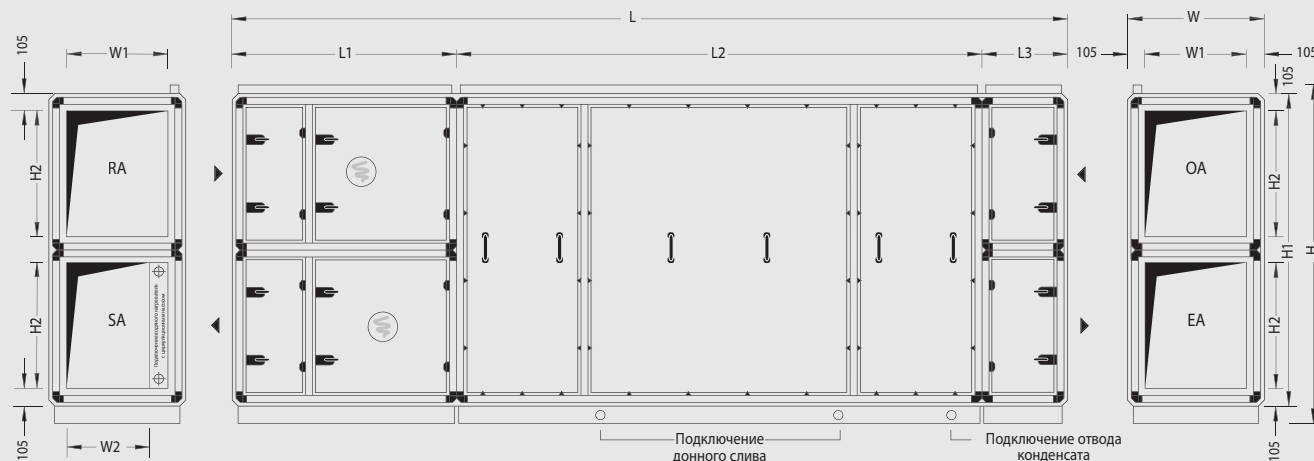
\* Возможно только при наличии заслонки нагревания рециркуляционного воздуха (опция)



1 заслонка нагревания рециркуляционного воздуха (дополнительно)

# Adconair 76

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики. Возможна установка в зеркальном отображении.

Adconair

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | L3  | W1   | W2   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 76 03 01      | 4810 | 790            | 1700           | 1240 | 2970 | 600 | 580  | 510  | 1520 | 580  | 1220 |
| 76 05 01      | 4970 | 1110           | 1700           | 1400 | 2970 | 600 | 900  | 830  | 1520 | 580  | 1500 |
| 76 06 01      | 5610 | 790            | 2340           | 1400 | 3610 | 600 | 580  | 420  | 2160 | 900  | 1650 |
| 76 10 01      | 5610 | 1110           | 2340           | 1400 | 3610 | 600 | 900  | 740  | 2160 | 900  | 1900 |
| 76 13 01      | 5770 | 1430           | 2340           | 1560 | 3610 | 600 | 1220 | 1060 | 2160 | 900  | 2350 |
| 76 16 01      | 5770 | 1750           | 2340           | 1560 | 3610 | 600 | 1540 | 1380 | 2160 | 900  | 2650 |
| 76 19 01      | 5770 | 2070           | 2340           | 1560 | 3610 | 600 | 1860 | 1700 | 2160 | 900  | 3000 |
| 76 25 01      | 6250 | 2070           | 2980           | 1560 | 4090 | 600 | 1860 | 1700 | 2800 | 1220 | 3900 |
| 76 29 01      | 6250 | 2390           | 2980           | 1560 | 4090 | 600 | 2180 | 2020 | 2800 | 1220 | 4300 |
| 76 37 01      | 6250 | 3030           | 2980           | 1560 | 4090 | 600 | 2820 | 2660 | 2800 | 1220 | 5700 |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работ над установкой нужно оставить 50 мм по высоте над кабель-каналом. Для работы с установкой типа 76 37 01 нужно сзади оставить отступ не менее 1500 мм.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздухопровода и шкафа автоматики.

Все размеры приведены в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 65 мм с каждой рабочей стороны. Вкл. 120 мм рама основания, вкл. 60 мм патрубок воздуховода
- 2

Поставляется в виде 3 секций, включая шкаф управления вплоть до установок типоразмера 76 29 01. Установка типа 76 37 01 поставляется в виде 4 секций, включая шкаф автоматики. Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

### Макс. транспорт. размеры

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 76 03 01      | 2970 | 790  | 1700           | 660  |
| 76 05 01      | 2970 | 1110 | 1700           | 810  |
| 76 06 01      | 3610 | 790  | 2340           | 930  |
| 76 10 01      | 3610 | 1110 | 2340           | 1110 |
| 76 13 01      | 3610 | 1430 | 2340           | 1300 |
| 76 16 01      | 3610 | 1750 | 2340           | 1500 |
| 76 19 01      | 3610 | 2070 | 2340           | 1720 |
| 76 25 01      | 4090 | 2070 | 2980           | 2330 |
| 76 29 01      | 4090 | 2390 | 2980           | 2600 |
| 76 37 01      | 4090 | 1515 | 2980           | 1750 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 76 03 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 05 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 06 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 10 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 13 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 16 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 19 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 25 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 29 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 76 37 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |



## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |                        | 76 03 01 | 76 05 01  | 76 06 01 | 76 10 01  | 76 13 01  | 76 16 01 | 76 19 01  | 76 25 01   | 76 29 01   | 76 37 01   |
|---|------------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|------------|
| Номинальный объемный расход воздуха   | м³/ч                   | 2,600    | 3,900     | 4,000    | 6,000     | 7,900     | 9,800    | 11,800    | 15,800     | 18,400     | 23,600     |
| Максимально возможный объемный расход воздуха <sup>1</sup>                      | м³/ч                   | 3,500    | 5,300     | 6,000    | 9,500     | 10,500    | 14,000   | 18,000    | 21,000     | 22,000     | 30,000     |
| Коэффициент эффективности рекуперации тепла <sup>2</sup>                        | %                      | более 90 |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Энергетический КПД по нормам EN 13053:2012                                      | %                      | 77       | 77        | 77       | 76        | 76        | 77       | 76        | 78         | 78         | 78         |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>  | кВт                    | 2.37     | 3.16      | 2.80     | 4.15      | 5.07      | 6.11     | 8.76      | 11.98      | 15.28      | 20.01      |
| Потребляемый ток <sup>3</sup>   | A                      | 5.2      | 7.2       | 7.2      | 9.2       | 14.6      | 14.6     | 16.5      | 29.2       | 31.4       | 47.1       |
| Рабочее напряжение  | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Аэродинамическое сопротивление  |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| По приточному и наружному каналу  | Па                     | 300      | 300       | 300      | 300       | 300       | 300      | 400       | 400        | 500        | 500        |
| По вытяжному и выбросному каналу  | Па                     | 300      | 300       | 300      | 300       | 300       | 300      | 400       | 400        | 500        | 500        |
| Уровень звуковой мощности <sup>4</sup>  |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| У приточного патрубка   | дБ(А)                  | 79       | 80        | 80       | 72        | 78        | 72       | 76        | 84         | 78         | 86         |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А)                  | 74       | 67        | 66       | 72        | 69        | 70       | 73        | 76         | 75         | 80         |
| У наружного патрубка  | дБ(А)                  | 78       | 76        | 76       | 73        | 74        | 72       | 76        | 79         | 78         | 86         |
| У выбросного патрубка   | дБ(А)                  | 82       | 73        | 71       | 76        | 77        | 75       | 77        | 84         | 82         | 89         |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                   | дБ(А)                  | 65       | 64        | 64       | 59        | 63        | 58       | 61        | 69         | 65         | 72         |
| Блоки вентиляторов  |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Потребл. мощность эл/двигателя вентилятора приточ. воздуха <sup>5</sup>         | кВт                    | 1.13     | 1.64      | 1.47     | 2.12      | 2.64      | 3.12     | 4.60      | 6.12       | 7.96       | 10.29      |
| Потребл. мощность эл/двигателя вентилятора вытяж. воздух <sup>5</sup>           | кВт                    | 0.98     | 1.34      | 1.16     | 1.86      | 2.21      | 2.70     | 3.80      | 5.38       | 6.88       | 9.18       |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/вытяжного воздуха        |                        | 2 3      | 2 3       | 1 2      | 1 2       | 1 2       | 1 2      | 2 3       | 2 3        | 3 3        | 2 3        |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух» | кВт                    | 1.7 1.7  | 3.0 1.7   | 3.0 1.7  | 3.0 3.0   | 4.7 4.7   | 4.7 4.7  | 6.0 4.7   | 9.4 9.4    | 11.0 9.4   | 16.5 14.1  |
| Испарительное охлаждение (опция) <sup>6</sup>                                   |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Холодопроизводительность в режиме испарительного охлаждения <sup>7</sup>        | кВт                    | 9,5      | 14,2      | 14,6     | 21,8      | 28,8      | 35,7     | 42,9      | 57,5       | 67,0       | 85,9       |
| Потребляемая мощность насосов   | кВт                    | 0,37     | 0,37      | 0,37     | 0,45      | 0,45      | 0,45     | 0,45      | 0,45       | 0,45       | 0,9        |
| Номинальная входная мощность системы обратного осмоса <sup>8</sup>              | кВт                    | 0,25     | 0,25      | 0,25     | 0,25      | 0,25      | 0,39     | 0,39      | 0,39       | 0,39       | 0,78       |
| Классы энергоэффективности по нормам EN 13053:2012                              |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Класс рекуперации   |                        | H1       | H1        | H1       | H1        | H1        | H1       | H1        | H1         | H1         | H1         |
| Потребляемая мощность эл/двигателей вентиляторов приточного и вытяжного воздуха |                        | P1 P1    | P1 P1     | P1 P1    | P1 P1     | P1 P1     | P1 P1    | P1 P1     | P1 P1      | P1 P1      | P1 P1      |
| Класс скорости потока воздуха   |                        | V2       | V2        | V2       | V2        | V2        | V2       | V2        | V2         | V2         | V2         |
| Фильтрация по нормам DIN EN 779   |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Приточного воздуха /наружного воздуха   |                        | F7  M5   |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Вытяжного воздуха   |                        | M5       |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Водяной нагреватель воздуха   |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Мощность нагрева приточный воздух = 22 °C <sup>9</sup>                          | кВт                    | 2.6      | 4.2       | 5.4      | 8.2       | 11.1      | 13.9     | 16.3      | 17.6       | 20.1       | 26.4       |
| Мощность нагрева приточный воздух = 30 °C <sup>9</sup>                          | кВт                    | 9.5      | 14.6      | 16.1     | 24.2      | 32.2      | 40.0     | 47.3      | 59.6       | 69.0       | 89.0       |
| Мощность нагрева (оттаивание) <sup>10,11</sup>                                  | кВт                    | 6.8      | 10.3      | 10.6     | 16.2      | 21.1      | 26.6     | 31.6      | 42.0       | 50.5       | 62.0       |
| Гидравлическое сопротивление  |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Водяной нагреватель воздуха   | м³/ч кПа               | 0.51 5.4 | 0.88 4.4  | 0.88 4.9 | 1.38 4.4  | 2.14 3.6  | 2.16 4.3 | 2.16 5.0  | 2.85 4.0   | 3.84 4.4   | 3.86 5.2   |
| Вентиль водяного нагревателя воздуха  | м³/ч кПа               | 0.51 4.1 | 0.88 4.9  | 0.88 4.8 | 1.38 4.8  | 2.14 4.6  | 2.16 4.7 | 2.16 4.6  | 3.85 5.8   | 3.84 5.8   | 3.86 5.8   |
| Подключения   |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Подключение водяного нагревателя  | DN                     | 32       | 32        | 32       | 32        | 40        | 40       | 40        | 50         | 65         | 65         |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                  | DN                     | 15       | 15        | 15       | 20        | 25        | 25       | 25        | 32         | 32         | 32         |
| Подключение отвода конденсата   | DN                     | 40       | 40        | 40       | 40        | 40        | 40       | 40        | 40         | 40         | 40         |
| Подключение донного слива   | DN                     | 20       | 20        | 20       | 20        | 20        | 20       | 20        | 20         | 20         | 20         |
| Водяной охладитель воздуха (доп. опция) <sup>12</sup>                           |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Холодопроизводительность, приточный воздух = 17 °C <sup>11</sup>                | kW                     | 12.1     | 21.1      | 20.1     | 32.2      | 42.2      | 52.8     | 67.4      | 90.5       | 96.9       | 135.6      |
| Дополнительная потребляемая мощность, приточный воздух <sup>5</sup>             | W                      | 260      | 180       | 170      | 170       | 220       | 290      | 360       | 480        | 440        | 540        |
| Гидравлическое сопротивление  |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Водяной охладитель воздуха  | м³/ч кПа               | 1.74 4.6 | 3.02 14.9 | 2.93 8.2 | 4.62 10.1 | 6.04 8.1  | 7.55 7.0 | 9.64 10.0 | 12.95 9.7  | 13.85 5.5  | 19.40 11.9 |
| Вентиль водяного охладителя воздуха   | м³/ч кПа               | 1.74 7.6 | 3.02 22.9 | 2.93 8.6 | 4.62 12.4 | 6.04 14.2 | 7.55 9.1 | 9.64 14.9 | 12.95 10.5 | 13.85 12.0 | 19.40 23.5 |
| Подключения   |                        |          |           |          |           |           |          |           |            |            |            |
| Подключение водяного охладителя воздуха   | DN                     | 30       | 40        | 40       | 50        | 50        | 65       | 80        | 80         | 80         | 80         |
| Подключение регулирующего вентиля водяного охладителя воздуха                   | DN                     | 20       | 20        | 25       | 25        | 32        | 32       | 40        | 50         | 50         | 50         |

Технические данные приведены для номинального объемного расхода воздуха и состояния вытяжного воздуха 22 °C / при относительной влажности 40 %, и состояния наружного воздуха -12 °C / при относительной влажности 90 %, а также высоты 0 м над уровнем моря, если не заданы другие параметры.

- 1 При необходимости требует изменения технического оснащения
- 2 В зависимости от режима работы
- 3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки

- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. B3, количество микроорганизмов <100 КВЕ/мл, показатель жесткости воды «middle» (средний).
- 7 При t вытяжн. возд. 26 °C; при относит. влажн. 55 % и t наруж. возд. 32 °C; при относит. влажности 40 % и оптимального объемного расхода воздуха
- 8 перерывы в работе зависят от расхода воды
- 9 Температура прямой линии = 70 °C
- 10 При температуре наружного воздуха = -15 °C,

- 11 Дополнительное оборудование увеличивает длину установки. Необходимо учитывать высокую потребляемую мощность блоков вентиляторов приточного воздуха
  - 12 При t наруж. возд. = 632 °C / при относит. влажн. 40 %, при t вытяжн. возд. = 26 °C / при относит. влажн. 55 %.
- Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

# Утилизатор тепла сточных вод с противоточно-коаксиальным рекуператором и тепловым насосом



Автоматически выбирает  
наиболее экономичный режим  
эксплуатации!

## AquaCond 44

РАСХОД ВОДЫ 0,8–5,4 м<sup>3</sup>/ч



AquaCond 44 08 21 – упрощенный вид  
На рисунке показан специальный байпас утилизации тепла

### Краткая информация:

- ▶ Утилизация тепла из чистой или загрязненной сточной воды с целью нагрева свежей воды
- ▶ Экономит 90 % мощности, необходимой для нагрева свежей воды
- ▶ Автоматическая очистка рекуператора
- ▶ Регулирование расхода воды
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома

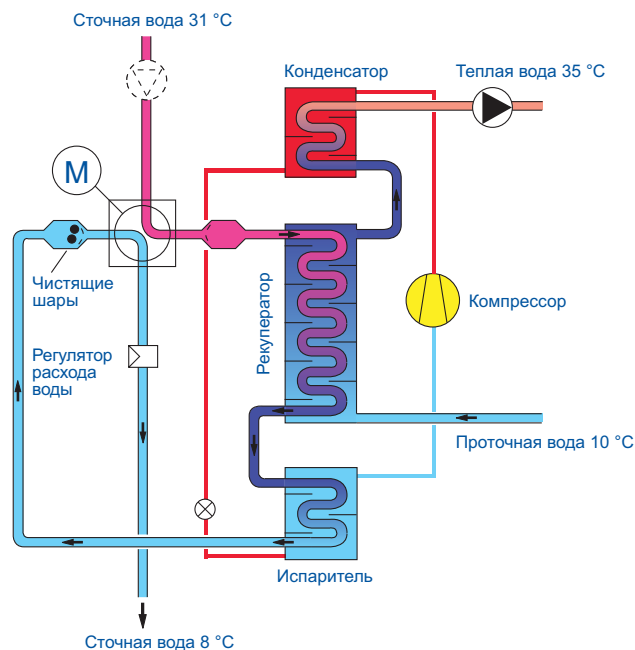
Обычно сточная вода, содержащая в себе тепловую энергию, просто выбрасывается в канализацию без утилизации тепла. Установки серии AquaCond 44 утилизируют большую часть этой тепловой энергии и передают ее для нагрева проточной воды. Благодаря комбинированию рекуператора с тепловым насосом требуется всего лишь 10 % от того количества энергии, которое

необходимо при использовании обычной системы нагрева воды. Стандартно встраиваемая система очистки рекуператора позволяет использовать установки также и в случае загрязненных сточных вод. Утилизируйте ценную энергию везде, где есть теплая сточная вода и при этом требуется нагревание проточной воды, например в душевых зонах бассейнов, в больницах, общежитиях, прачечных, а также во многих промышленных процессах.

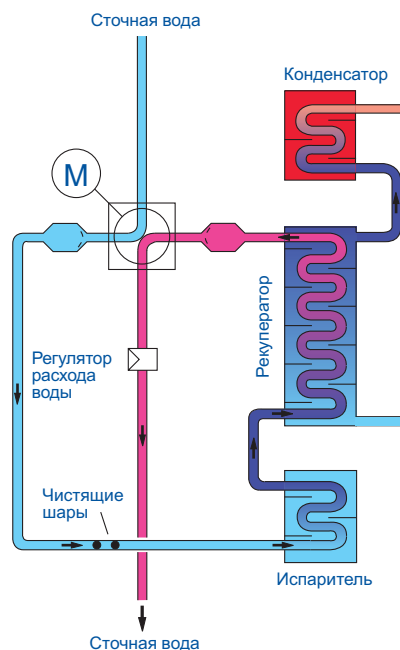
### Эксплуатационные характеристики и опции:

- неизменяемая площадь поперечного сечения каналов для сточных вод обеспечивает постоянную скорость течения
  - тепловой насос с полностью герметичным компрессором, охлаждаемым всасываемым газом, монтируется с виброзащитой
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для утилизации тепла из сточных вод, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- дополнительная предварительная фильтрация сточной воды фильтром грубой очистки
  - рекуператор с дополнительными мерами безопасности против смешивания проточной воды со сточной водой
  - байпас рекуператора
  - и многое другое

## Описание принципа действия



## Режим очистки



Задачей теплоутилизатора AquaCond является эффективный нагрев холодной проточной воды до температуры воды, требуемой для хозяйственных нужд. При этом в качестве источника тепла служит энергия теплой сточной воды. Передача тепла происходит благодаря комбинированию рекуперативного теплообменника с тепловым насосом.

Теплая сточная вода протекает сначала через рекуператор, а затем – через испаритель теплового насоса. В противоположном направлении, разделяясь стенкой теплообменника, течет такое же количество проточной воды сначала через рекуператор, а затем – через конденсатор теплового насоса. В рекуператоре происходит передача большей части тепла, содержащегося в сточной воде, холодной проточной воде. Этот процесс осуществляется противоточным способом и не требует расхода энергии.

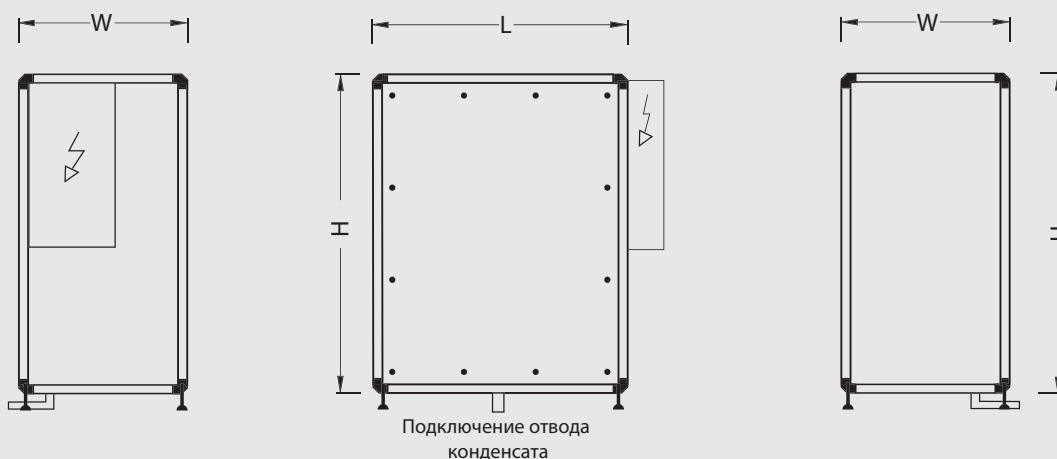
В испарителе теплового насоса от сточной воды отводится оставшаяся часть тепла и передается уже подогретой проточной воде в конденсаторе теплового насоса. Благодаря оптимальной настройке отдельных компонентов, коэффициент эффективности нагрева достигает значения 11.

Неизменяемая геометрия поперечного сечения каналов сточных вод обеспечивает равномерные и высокие скорости течения. Это уменьшает отложения грязи в трубках рекуператора и тем самым повышает его КПД уже за счет конструкции. Несмотря на равномерное течение воды, существует вероятность образования отложений мыла, жира и других веществ, растворенных в теплой сточной воде, которые осаждаются на стенках рекуператора в фазе охлаждения. Если сточные воды содержат органические

загрязнения, то это может привести к росту числа бактерий и образованию гнилового органического ила (шлама) на теплообменных поверхностях рекуператора. Чтобы предотвратить эти явления, по каналам сточной воды с помощью автоматической системы очистки рекуператора через определенные интервалы времени движутся очистительные шарики. Очистительные шарики счищают загрязнения, находящиеся на стенках труб, и предотвращают насаивание на поверхностях рекуператора.

# AquaCond 44

## Размеры и вес установки



Высота ножек 100 мм

Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|
| 44 08 .1      | 1050 | 730            | 1370           | 430  |
| 44 12 .1      | 1210 | 890            | 1530           | 450  |
| 44 18 .1      | 1370 | 890            | 1690           | 650  |
| 44 24 .2      | 2420 | 890            | 1530           | 860  |
| 44 36 .2      | 2740 | 890            | 1690           | 1260 |
| 44 54 .3      | 4110 | 890            | 1690           | 1900 |

AquaCond

### Макс. транспорт. размеры

| Тип установки | L    | W   | H <sup>2</sup> | Вес |
|---------------|------|-----|----------------|-----|
| 44 08 .1      | 1050 | 730 | 1370           | 430 |
| 44 12 .1      | 1210 | 890 | 1530           | 450 |
| 44 18 .1      | 1370 | 890 | 1690           | 650 |
| 44 24 .2      | 1210 | 890 | 1530           | 460 |
| 44 36 .2      | 1370 | 890 | 1690           | 660 |
| 44 54 .3      | 1370 | 890 | 1690           | 700 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке |
|---------------|------------------|-----------------------------|
| 44 08 .1      | 900 x 480 x 210  | спереди справа              |
| 44 12 .1      | 900 x 480 x 210  | спереди справа              |
| 44 18 .1      | 900 x 480 x 210  | спереди справа              |
| 44 24 .2      | 1120 x 640 x 210 | спереди справа              |
| 44 36 .2      | 1120 x 640 x 210 | спереди справа              |
| 44 54 .3      | 1600 x 640 x 250 | спереди справа              |

Учитывайте размеры корпуса и электрического шкафа.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Плюс ножки установки

На месте эксплуатации все трубопроводы оснащаются стопорной арматурой.

## Технические данные и характеристики

| Тип установки                                    |                   | 44 08 .1               | 44 12 .1 | 44 18 .1 | 44 24 .2 | 44 36 .2 | 44 54 .3 |
|--|-------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Макс. расход                                     | м <sup>3</sup> /ч | 0.8                    | 1.2      | 1.8      | 2.4      | 3.6      | 5.4      |
| Мощность нагрева                                 | кВт               | 25                     | 37       | 52       | 74       | 104      | 156      |
| Потребляемая мощность компрессора                | кВт               | 1.8                    | 2.6      | 3.4      | 2 x 2.6  | 2 x 3.4  | 3 x 3.4  |
| Комбинированный рабочий коэффициент <sup>1</sup> |                   | 10.8                   | 11.4     | 11.8     | 11.5     | 11.6     | 11.8     |
| Количество хладагента R407C                      | кг                | 3.0                    | 4.0      | 5.0      | 8.0      | 10.0     | 15.0     |
| Макс. потребляемая мощность                      | кВт               | 4.0                    | 6.4      | 9.6      | 13.0     | 20.0     | 29.0     |
| Рабочее напряжение                               |                   | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |          |          |          |          |          |
| Напорные потери на стороне проточной воды        | кПа               | 5                      | 5        | 5        | 5        | 5        | 5        |
| Напорные потери со стороны сточной воды          | кПа               | 80                     | 90       | 90       | 95       | 95       | 98       |
| <b>Подключения</b>                               |                   |                        |          |          |          |          |          |
| Сточная вода                                     | мм                | 32                     | 32       | 40       | 40       | 50       | 50       |
| Проточная вода Cu                                | мм                | 22                     | 22       | 28       | 28       | 35       | 35       |
| Проточная вода ПВХ                               | мм                | 32                     | 32       | 32       | 40       | 50       | 50       |

Технические характеристики приведены для макс. расхода воды и температуры сточной воды 31 °С / температуры проточной воды 10 °С

<sup>1</sup> Потребляемая мощность, включая мощность насоса подачи воды для хозяйственных нужд и мощность внешнего насоса сточной воды

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

### Коды материалов \*

| Код    | Сточная вода рекуператор | Система труб сточных вод | Проточная вода рекуператор | Система труб проточных вод |
|--------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 44...0 | Cu                       | ПВХ                      | Cu                         | Cu                         |
| 44...1 | Cu                       | ПВХ                      | Cu с лужением              | ПВХ                        |
| 44...2 | Cu-Ni-10Fe               | ПВХ                      | Cu                         | Cu                         |
| 44...3 | Cu-Ni-10Fe               | ПВХ                      | Cu с лужением              | ПВХ                        |

\* Cu-Ni-10Fe для сточной воды с агрессивной средой (например, сточная вода чаши бассейна)  
Cu с лужением у установки с подключенной системой проточной воды из оцинкованных стальных труб

# Установка осушения воздуха с перекрестноточным пластинчатым теплообменником и тепловым насосом



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

## Drysolair 11

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 1000–6000 м<sup>3</sup>/ч



Drysolair 11 TS 01 - упрощенный вид

### Краткая информация:

- ▶ Идеальна для любых процессов осушения воздуха
- ▶ Небольшая потребляемая мощность благодаря применению рекуператора
- ▶ Коррозионно-стойкий перекрестноточный пластинчатый теплообменник из полипропилена
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ «Умное» управление байпасом воздуха
- ▶ Компактная конструкция
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома

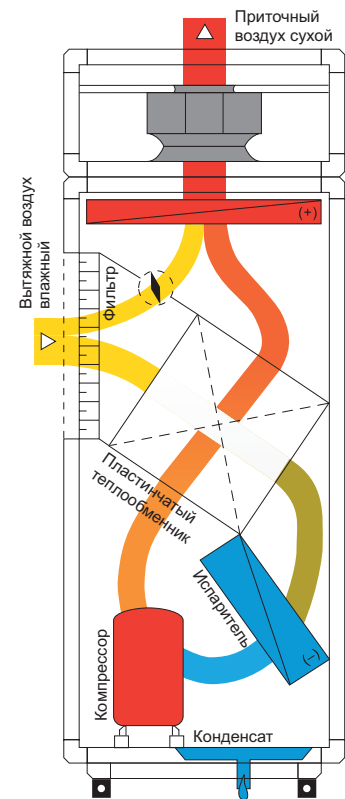
Установки серии Drysolair 11 были специально разработаны для помещений с высокой влажностью. Благодаря предварительному охлаждению воздуха в рекуператоре установка работает с существенно меньшей производительностью компрессора, чем система, состоящая только из теплового насоса. Создает стабильный комфортный климат в

ледовых дворцах, при осушении здания или в ходе осушки промышленных объектов. Использование высококачественных компонентов в сочетании с управлением и точным регулированием гарантирует экономную эксплуатацию и автоматический выбор температуры и влажности в каждом конкретном случае.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

- удельный расход электроэнергии на осушение менее 500 Вт·ч/кг - фильтрация воздуха
  - Коррозионно-стойкий теплообменник из полипропилена
  - Индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - Готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания комфортного климата, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- комнатный регулятор влажности воздуха
  - конденсатор теплой воды
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия



### Режим рециркуляции

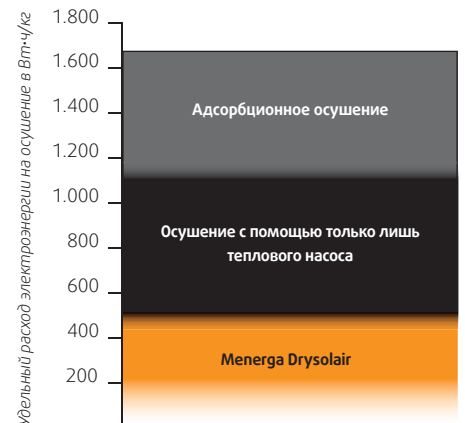
В режиме рециркуляции производится двухступенчатое осушение влажного воздуха, после чего уже сухой воздух в качестве приточного воздуха снова подается в помещение. Вытяжной воздух предварительно охлаждается и осушается в пластинчатом теплообменнике.

Осушение приточного воздуха происходит путем его охлаждения ниже точки росы в испарителе теплового насоса. Затем осушенный таким образом воздух снова нагревается в конденсаторе теплового насоса теплом, отданным при охлаждении, после чего доводится до необходимого состояния. Благодаря предварительному охлаждению осушаемого воздуха

в пластинчатом теплообменнике осушитель воздуха работает с существенно меньшей производительностью компрессора и тем самым с меньшим потреблением электроэнергии, чем в случае использования только лишь теплового насоса. Встроенный байпас осуществляет быстрое и точное управление и настройку на параметры вытяжного воздуха. Благодаря этому холодопроизводительность непрерывно настраивается на необходимые значения.

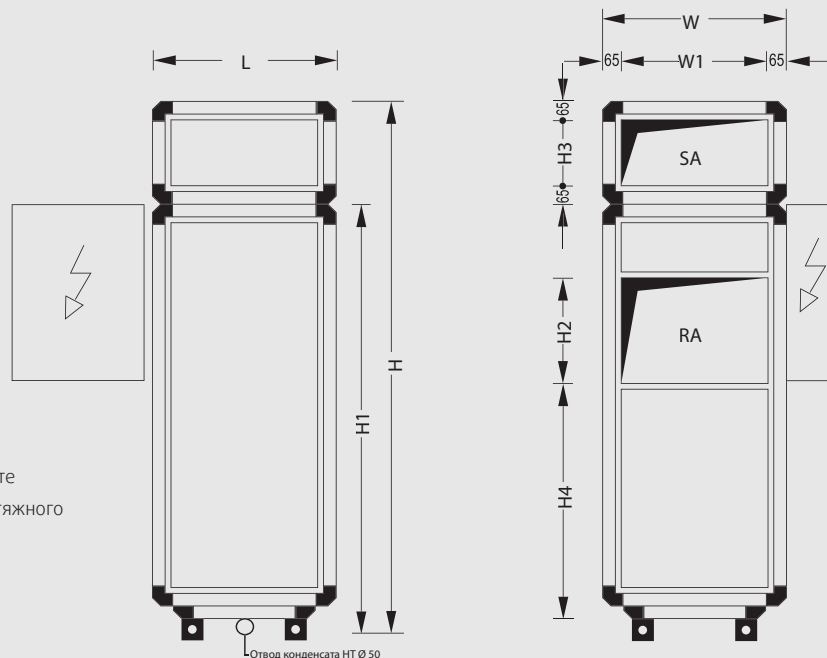
### Удельный расход электроэнергии на осушение

Drysolair достигает удельного расхода электроэнергии на осушение намного меньшего, чем 500 Вт·ч/кг. Таким образом, затратив 1 кВт·ч электроэнергии, можно удалить из рециркуляционного воздуха более 2 кг влаги. Классические схемы без встроенного рекуператора достигают значений расхода электроэнергии, превышающих 1000 Вт·ч/кг.



# Drysolair 11

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

Возможна установка в зеркальном отображении.

Высота ножек 100 мм

Опционально: высота опорных ножек регулируется от 100 до 120 мм

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | W1  | H1   | H2  | H3  | H4   | Вес |
|---------------|------|----------------|----------------|-----|------|-----|-----|------|-----|
| 11 10 01      | 730  | 730            | 2245           | 600 | 1755 | 440 | 360 | 910  | 450 |
| 11 15 01      | 730  | 730            | 2245           | 600 | 1755 | 440 | 360 | 910  | 450 |
| 11 40 01      | 1050 | 1050           | 2725           | 920 | 2155 | 580 | 440 | 1200 | 660 |
| 11 60 01      | 1050 | 1050           | 2725           | 920 | 2155 | 580 | 440 | 1200 | 680 |

Drysolair

### Макс. транспорт. размеры

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес |
|---------------|------|------|----------------|-----|
| 11 10 01      | 730  | 730  | 1655           | 300 |
| 11 15 01      | 730  | 730  | 1655           | 300 |
| 11 40 01      | 1050 | 1050 | 2055           | 500 |
| 11 60 01      | 1050 | 1050 | 2055           | 500 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D       | Местоположение на установке   |
|---------------|-----------------|-------------------------------|
| 11 10 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 11 15 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 11 40 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 11 60 01      | 900 x 480 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Включая высоту ножек 100 мм



## Технические данные и характеристики

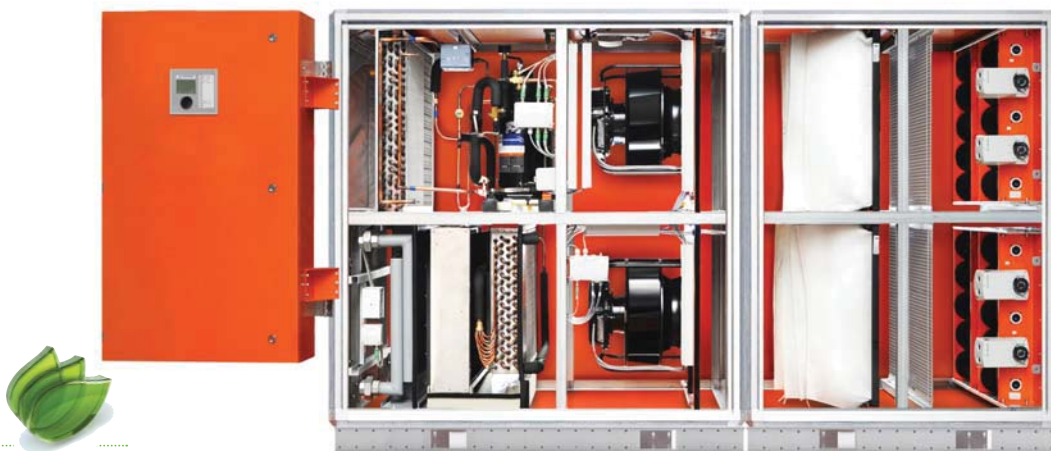
| Тип установки  |                   | 11 10 01               | 11 15 01 | 11 40 01 | 11 60 01 |
|--|-------------------|------------------------|----------|----------|----------|
| Номинальный объемный расход воздуха  | м <sup>3</sup> /ч | 1,000                  | 1,500    | 4,000    | 6,000    |
| <b>Параметры воздуха на входе 20 °C / 70 % отн. влажность <sup>1</sup></b> |                   |                        |          |          |          |
| Осушающая способность  | кг/ч              | 4.2                    | 6.6      | 17.5     | 21.5     |
| Мощность нагрева   | кВт               | 4.4                    | 7.3      | 18.3     | 23.2     |
| Удельный расход электроэнергии на осушение                                 | Вт·ч/кг           | 386                    | 439      | 386      | 453      |
| Общая потребляемая мощность <sup>2</sup>                                   | кВт               | 1.6                    | 2.9      | 6.8      | 9.7      |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт               | 1.2                    | 2.3      | 5.5      | 7.1      |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора <sup>3</sup>                | кВт               | 0.4                    | 0.6      | 1.3      | 2.6      |
| SFP-категория  |                   | 3                      | 3        | 3        | 4        |
| Хладагент  |                   | R407C <sup>4</sup>     |          |          |          |
| <b>Параметры воздуха на входе 10 °C / 85 % отн. влажность <sup>1</sup></b> |                   |                        |          |          |          |
| Осушающая способность <sup>5</sup>   | кг/ч              | 2.8                    | 4.3      | 11.2     | 14.5     |
| Мощность нагрева   | кВт               | 2.8                    | 4.2      | 10.7     | 14.6     |
| Удельный расход электроэнергии на осушение                                 | Вт·ч/кг           | 364                    | 347      | 327      | 426      |
| Общая потребляемая мощность  | кВт               | 1.0                    | 1.5      | 3.7      | 6.2      |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт               | 0.6                    | 0.9      | 2.4      | 3.3      |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора <sup>3</sup>                | кВт               | 0.4                    | 0.6      | 1.3      | 2.9      |
| SFP-категория  |                   | 3                      | 3        | 3        | 3        |
| Хладагент  |                   | R134a <sup>4</sup>     |          |          |          |
| <b>Общие данные</b>  |                   |                        |          |          |          |
| Потребляемый ток <sup>2</sup>  | А                 | 8.7                    | 11.5     | 18.5     | 24.4     |
| Рабочее напряжение   |                   | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |          |          |          |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>                                      |                   |                        |          |          |          |
| Приточный и вытяжной каналы  | Па                | 300                    | 300      | 300      | 300      |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>6</sup></b>                              |                   |                        |          |          |          |
| У приточного патрубка  | дБ(А)             | 74                     | 74       | 70       | 76       |
| У вытяжного патрубка   | дБ(А)             | 68                     | 68       | 62       | 68       |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>6</sup>              | дБ(А)             | 54                     | 54       | 50       | 56       |
| Количество хладагента  | кг                | 3.5                    | 3.5      | 9.0      | 9.0      |
| <b>Подключения</b>   |                   |                        |          |          |          |
| Подключение отвода конденсата  | DN                | 25                     | 25       | 25       | 25       |

Технические характеристики приведены для номинального объемного расхода воздуха через рекуператор и вышеуказанные параметры воздуха на входе.

- 1 Другие варианты по запросу
- 2 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 3 При средней загрязненности фильтра
- 4 Используемый хладагент зависит от назначения / параметров вытяжного воздуха / условий проектирования
- 5 Сокращение мощности осушения за счет интервалов оттаивания
- 6 При средней частоте 250 Гц

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

# Кондиционер с интегрированным компрессорно-холодильным блоком с функцией свободного охлаждения для помещений с высокой тепловой нагрузкой



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

## Frecolair 14

ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА 2600–27 000 м<sup>3</sup>/ч

Frecolair 14 03 01 с дополнительным оборудованием ПРНМ и дополнительным делением на секции – упрощенный вид

### Краткая информация:

- ▶ Для отвода высоких тепловых нагрузок
- ▶ Преимущества свободного охлаждения и режима рециркуляции в одной установке
- ▶ Энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
- ▶ Встроенная компрессорная холодильная установка с регулируемой производительностью
- ▶ Низкий расход электроэнергии благодаря малым внутренним потерям давления
- ▶ Занимает мало места, не требуются дополнительные конструкционные мероприятия для производства холода
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома

Установки серии Frecolair 14 были специально разработаны для отвода высоких внутренних тепловых нагрузок в объектах без требований к влажности. В вычислительных центрах и технических помещениях они обеспечивают надежную эксплуатацию и регулируют температуру приточного воздуха с точностью до градуса. Множество

режимов эксплуатации вместе с применением высококачественных компонентов, прецизионной управляемостью и регулированием гарантируют экономную эксплуатацию в любое время.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

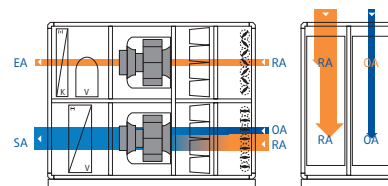
- фокусирование на свободном охлаждении для максимальной экономии эксплуатационных затрат
  - фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания комфортного климата, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- двойной холодильный контур для резервирования
  - водяной охладитель воздуха
  - водяной воздухонагреватель
  - шумоглушители
  - установки наружного исполнения
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Охлаждение при низких температурах наружного воздуха

При низких температурах наружного воздуха для предотвращения переохлаждения помещения к холодному наружному воздуху подмешивается

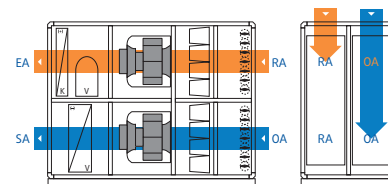
незначительное количество теплого вытяжного воздуха в режиме частичной рециркуляции. Доля наружного воздуха регулируется при этом в широком диапазоне.



### Свободное охлаждение при средних температурах наружного воздуха

В режиме свободного охлаждения внутренняя тепловая нагрузка отводится непосредственно через вытяжной воздух. При этом охлаждение происходит

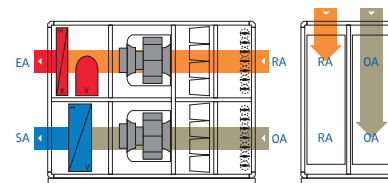
исключительно путем постоянного регулирования количества наружного воздуха.



### Охлаждение наружным воздухом при высоких температурах наружного воздуха

Внутренняя тепловая нагрузка отводится непосредственно через вытяжной воздух, в то время как компрессорная

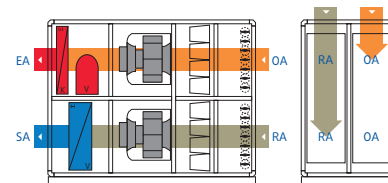
холодильная установка, работающая в режиме частичной нагрузки, охлаждает теплый наружный воздух до заданной температуры приточного воздуха.



### Охлаждение в режиме рециркуляции при очень высоких температурах наружного воздуха

В случае если температура наружного воздуха превышает температуру вытяжного воздуха, то установка переходит в более экономичный режим рециркуляции. Вытяжной воздух

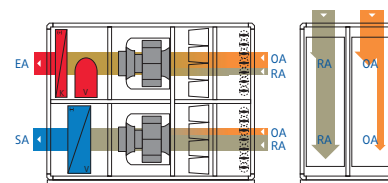
охлаждается при этом непосредственно компрессорной холодильной установкой, регулируемой по производительности, до заданной температуры приточного воздуха. Подмешивание теплого наружного воздуха не происходит.



### Охлаждение незначительным количеством наружного воздуха при его высокой температуре

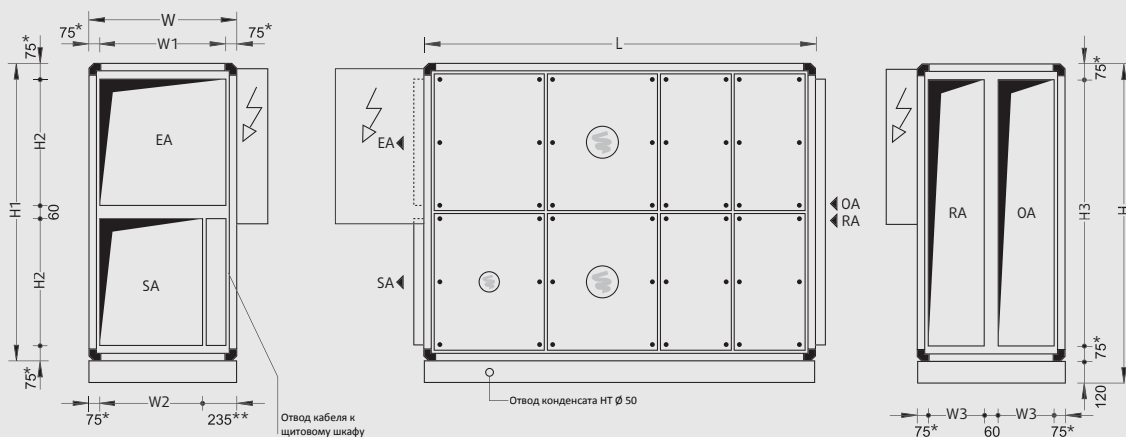
Если температура наружного воздуха превосходит температуру вытяжного воздуха и, исходя из санитарно-гигиенических соображений, необходим забор некоторого количества наружного воздуха, то он может подмешиваться на режиме частичных нагрузок полностью,

его количество постоянно регулируется и, таким образом, контролируется. Вытяжной воздух охлаждается при этом непосредственно компрессорной холодильной установкой, регулируемой по производительности, до заданной температуры приточного воздуха.



# Frecolair 14

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

- \* до типоразмеров 14 05 01 = 65 мм
- \*\* до типоразмеров 14 05 01 = 225 мм

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | W1   | W2   | W3  | H1   | H2  | H3   | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|-----|------|-----|------|------|
| 14 03 01      | 2330 | 730            | 1490           | 600  | 440  | 280 | 1370 | 600 | 1240 | 660  |
| 14 04 01      | 2490 | 890            | 1490           | 760  | 600  | 360 | 1370 | 600 | 1240 | 700  |
| 14 05 01      | 2490 | 1050           | 1490           | 920  | 760  | 440 | 1370 | 600 | 1240 | 800  |
| 14 06 01      | 2490 | 730            | 2130           | 580  | 420  | 260 | 2010 | 900 | 1860 | 850  |
| 14 10 01      | 2650 | 1050           | 2130           | 900  | 740  | 420 | 2010 | 900 | 1860 | 1210 |
| 14 13 01      | 2810 | 1370           | 2130           | 1220 | 1060 | 580 | 2010 | 900 | 1860 | 1450 |
| 14 16 01      | 2970 | 1690           | 2130           | 1540 | 1380 | 740 | 2010 | 900 | 1860 | 1670 |
| 14 19 01      | 2970 | 2010           | 2130           | 1860 | 1700 | 900 | 2010 | 900 | 1860 | 1850 |

### Макс. транспорт. размеры \*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 14 03 01      | 2330 | 730  | 1370           | 660  |
| 14 04 01      | 2490 | 890  | 1370           | 700  |
| 14 05 01      | 2490 | 1050 | 1370           | 800  |
| 14 06 01      | 2490 | 730  | 2010           | 850  |
| 14 10 01      | 2650 | 1050 | 2010           | 1210 |
| 14 13 01      | 2810 | 1370 | 2010           | 1450 |
| 14 16 01      | 2970 | 1690 | 2010           | 1670 |
| 14 19 01      | 2970 | 2010 | 2010           | 1850 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 14 03 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 04 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 05 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 06 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 10 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 13 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 16 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 19 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W с рабочей стороны установки. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м.

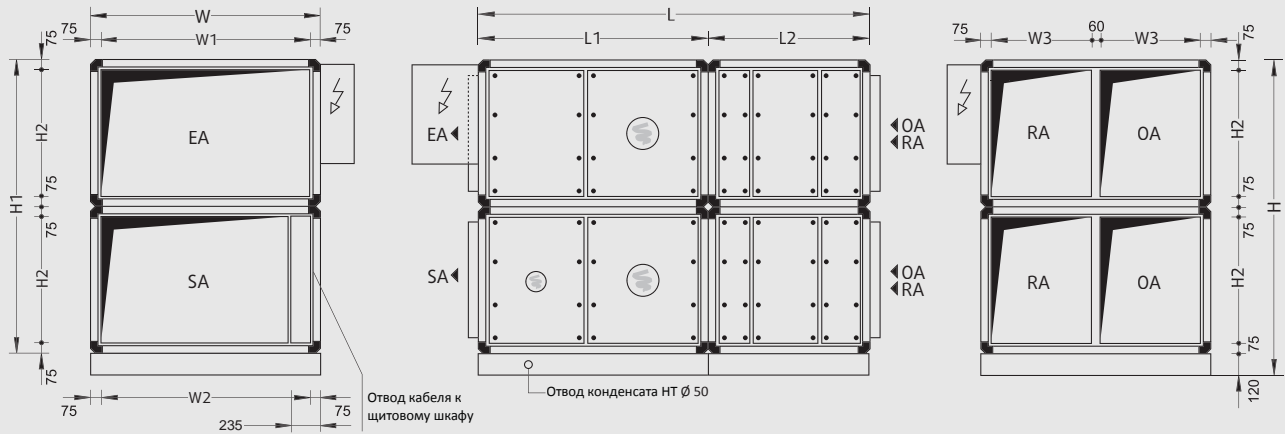
При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 включая высоту цокольной рамы = 120 мм
- \* Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

# Frecolair 14

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установки каналы приточного и вытяжного воздуха должны быть объединены.

При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | W1   | W2   | W3   | H1   | H2   | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 14 25 01      | 3220 | 2010           | 2860           | 2010 | 1210 | 1860 | 1700 | 900  | 2740 | 1220 | 2150 |
| 14 32 01      | 3540 | 2010           | 3500           | 2330 | 1210 | 1860 | 1700 | 900  | 3380 | 1540 | 2350 |
| 14 36 01      | 3540 | 2330           | 3500           | 2330 | 1210 | 2180 | 2020 | 1060 | 3380 | 1540 | 2550 |

### Макс. транспорт. размеры \*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 14 25 01      | 2010 | 2010 | 2740           | 1800 |
| 14 32 01      | 2330 | 2010 | 3380           | 1950 |
| 14 36 01      | 2330 | 2330 | 3380           | 2100 |

### Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 14 25 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 32 01      | 1600 x 640 x 250 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 14 36 01      | 1600 x 640 x 250 | Со стороны прит./выт. воздуха |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
  - 2 Включая высоту цокольной рамы = 120 мм
- \* Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |       | 14 03 01               | 14 04 01 | 14 05 01 | 14 06 01 | 14 10 01 | 14 13 01 | 14 16 01 | 14 19 01 | 14 25 01 | 14 32 01  | 14 36 01  |
|---|-------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Номинальный объемный расход воздуха   |       |                        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |
| Вытяжной / Приточный воздух   | м3/ч  | 2,600                  | 3,300    | 4,000    | 4,700    | 7,100    | 9,500    | 11,800   | 14,200   | 18,700   | 24,000    | 27,000    |
| Наружный / Выбросной воздух   | м3/ч  | 3,500                  | 4,600    | 5,300    | 6,300    | 9,500    | 12,600   | 15,800   | 19,000   | 25,000   | 32,000    | 36,000    |
| Общая потребляемая мощность <sup>1</sup>  | кВт   | 4.6                    | 5.7      | 6.8      | 8.2      | 12.9     | 14.7     | 19.5     | 23.2     | 30.6     | 37.8      | 45.6      |
| Потребляемый ток <sup>1</sup>   | A     | 12.2                   | 15.2     | 18.2     | 19.7     | 29.8     | 34.2     | 39.1     | 63.2     | 80.8     | 84.8      | 107.5     |
| Рабочее напряжение  |       | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |
| Компрессорная холодильная установка <sup>2</sup>                                |       |                        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |
| Холодопроизводительность  | кВт   | 11.3                   | 14.2     | 17.5     | 19.9     | 30.8     | 38.7     | 47.5     | 58.1     | 72.6     | 85.4      | 99.0      |
| Эффективная холодопроизводительность  | кВт   | 10.5                   | 13.1     | 16.2     | 18.2     | 28.1     | 35.2     | 43.4     | 52.7     | 65.7     | 76.7      | 88.8      |
| Компрессор  | кВт   | 2.6                    | 3.3      | 4.0      | 4.7      | 7.6      | 8.3      | 10.4     | 12.1     | 16.3     | 19.5      | 24.8      |
| Холодильный коэффициент   | EER   | 4.3                    | 4.3      | 4.4      | 4.2      | 4.1      | 4.7      | 4.6      | 4.8      | 4.5      | 4.4       | 4.0       |
| Аэродинамическое сопротивление  |       |                        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |
| Наружный / Выбросной канал  | Па    | 300                    | 300      | 300      | 300      | 300      | 300      | 400      | 400      | 400      | 400       | 400       |
| Вытяжной / Приточный канал  | Па    | 300                    | 300      | 300      | 300      | 300      | 300      | 400      | 400      | 400      | 400       | 400       |
| Уровень звуковой мощности <sup>3</sup>  |       |                        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А) | 80                     | 76       | 76       | 77       | 84       | 80       | 82       | 86       | 84       | 86        | 86        |
| У выбросного патрубка   | дБ(А) | 74                     | 76       | 79       | 81       | 84       | 81       | 83       | 82       | 86       | 85        | 89        |
| У наружного патрубка  | дБ(А) | 78                     | 73       | 74       | 76       | 83       | 79       | 81       | 82       | 82       | 82        | 83        |
| У приточного патрубка   | дБ(А) | 77                     | 76       | 80       | 82       | 82       | 82       | 84       | 85       | 86       | 86        | 88        |
| Блоки вентиляторов  |       |                        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора приточного воздуха <sup>4</sup>  | кВт   | 0.86                   | 0.99     | 1.17     | 1.41     | 2.31     | 2.58     | 3.80     | 4.80     | 5.92     | 7.95      | 8.61      |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора выбросного воздуха <sup>4</sup>  | кВт   | 1.11                   | 1.39     | 1.61     | 2.09     | 3.03     | 3.83     | 5.34     | 6.26     | 8.37     | 10.38     | 12.16     |
| Номинальная мощность вентиляторов в режиме «приточный воздух / вытяжной воздух» | кВт   | 1.7 1.7                | 1.7 1.7  | 1.7 3.0  | 1.7 3.0  | 3.0 5.5  | 4.7 4.7  | 4.7 11.0 | 9.4 9.4  | 9.4 16.5 | 14.1 14.1 | 14.1 22.0 |
| Водяной нагреватель воздуха (доп. опция) <sup>5</sup>                           |       |                        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |
| Мощность нагрева <sup>6</sup>   | кВт   | 32.1                   | 41.4     | 50.4     | 52       | 78       | 105      | 131      | 158      | 211      | 270       | 309       |
| Потери давления водяного нагревателя  | кПа   | 8.9                    | 12.6     | 10.7     | 11       | 6        | 5        | 5        | 5        | 5        | 7         | 7         |
| Потери давления клапана водяного нагревателя                                    | кПа   | 12.3                   | 20.0     | 12.2     | 12       | 11       | 8        | 12       | 8        | 5        | 9         | 11        |
| Подключение водяного нагревателя с циркуляционным насосом                       | DN    | 20                     | 20       | 25       | 25       | 32       | 40       | 50       | 50       | 65       | 65        | 65        |
| Подключение регулирующего вентиля водяного нагревателя воздуха                  | DN    | 15                     | 15       | 20       | 20       | 25       | 32       | 32       | 40       | 50       | 50        | 50        |

Технические характеристики приведены для номинального объемного расхода воздуха через рекуператор и параметров наружного воздуха 32 °C / 40 % отн. влаж. , параметров вытяжного воздуха 28 °C / 40 % отн. влаж.

- 1 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 2 Охлаждение в режиме полной рециркуляции, температура приточного воздуха – ок. 17 °C
- 3 При средней частоте 250 Гц
- 4 При средней загрязненности фильтра
- 5 Необходимо учитывать высокую потребляемую мощность блоков вентиляторов наружного воздуха
- 6 Температура прямой линии = 70 °C; t воздуха на входе 15 °C

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

Охлаждение помещений с высокой тепловой нагрузкой с помощью косвенного свободного охлаждения, «адиабатического» испарительного охлаждения и встроенной компрессорной холодильной установки с регулируемой производительностью



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!

## Adcoolair 75

ОБЩАЯ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 11,1–226,6 кВт



Adcoolair 75 13 01 – упрощенный вид

### Краткая информация:

- ▶ Эффективное производство холода за счет использования природных ресурсов
- ▶ Компактные габариты для размещения в техническом помещении, дополнительные градирни не требуются
- ▶ Высокая надежность даже при очень высоких температурах наружного воздуха
- ▶ Не загрязняет воздух пылью и коррозионно-агрессивными веществами
- ▶ Содержание влаги в технологическом воздухе остается без изменений
- ▶ Требуется лишь незначительное количество воздуха для отвода тепла
- ▶ Отличные значения PUE, до 1,1
- ▶ Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома

Установки серии Adcoolair 75 позволяют осуществлять охлаждение помещений вычислительных центров и других помещений с высокой тепловой нагрузкой, затратив при этом очень малое количество энергии. Это стало возможным благодаря комбинированию систем косвенного свободного охлаждения, «адиабатического» испарительного охлаждения и встроенной компрессорной холодильной установки с регулируемой производительностью, которые расположены в установке друг над другом, занимают мало места и имеют очень малое внутреннее аэродинамическое

сопротивление воздуха. Использование энергоэффективных вентиляторов с ЕС-двигателем вместе с системой регулирования объемного расхода воздуха позволяет дополнительно снизить эксплуатационные расходы. Серия установок Adcoolair 75 оптимально подходит для использования при высоких температурах вытяжного воздуха. Комбинирование высококачественных компонентов с точной системой управления и регулирования гарантирует экономичный режим работы при самом комфортном климате.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

- наименьшее потребление электроэнергии за счет того, что все компоненты спроектированы с минимальными потерями давления
  - энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
  - нержавеющий перекрестноточный пластинчатый теплообменник из полипропилена
  - отключаемая система подогрева масляного поддона
  - использование электронных расширительных клапанов
  - фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка содержит все конструктивные элементы, необходимые для создания и поддержания климата, включая все органы управления, для охлаждения рециркуляционного воздуха
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- встроенный байпас выхлопного/наружного воздуха для исключения образования конденсата при низких температурах наружного воздуха
  - вывод теплой воды для использования отводящего тепла с целью отопления
  - водяной охладитель вместо встроенной компрессорной холодильной установки
  - установки наружного исполнения
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Косвенное свободное охлаждение при низких температурах наружного воздуха

Теплый технологический воздух отводится из помещения вытяжным вентилятором и направляется через асимметричный перекрестноточный рекуператор. Для отвода тепла от технологического воздуха в рекуператор направляется поток наружного воздуха по воздушному каналу, отделенному стенкой от потока вытяжного воздуха.

### Адиабатическое охлаждение режим при средних температурах наружного воздуха

Технологический воздух охлаждается косвенным «адиабатическим» испарительным охлаждением. При этом нет необходимости использовать компрессорную холодильную установку. Процесс адиабатического охлаждения

### Режим при высоких температурах наружного воздуха

Во время эксплуатации в летний период при очень высоких температурах наружного воздуха к «адиабатическому» охладительному испарению дополнительно подключается компрессорная холодильная установка, оснащенная регулируемыми по производительности винтовыми компрессорами. На первом этапе наружный воздух увлажняется и благодаря испарению воды охлаждается. Охлажденный наружный воздух косвенно охлаждает теплый технологический воздух в рекуператоре. Технологический воздух при этом сильно

### Опционально: байпас выбросного / наружного воздуха

Чтобы избежать осушения технологического воздуха, наружный воздух может предварительно подогреваться через встроенный байпас

### Опционально: конденсатор горячей воды

Тепло, образующееся при прохождении технологического воздуха в испарителе, может использоваться через конденсатор горячей воды для отопления или в качестве горячей воды для

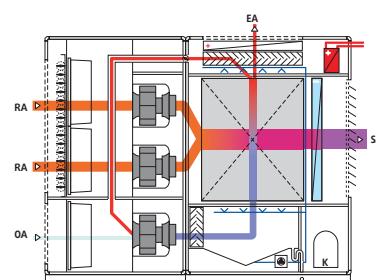
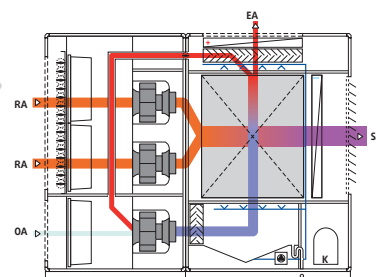
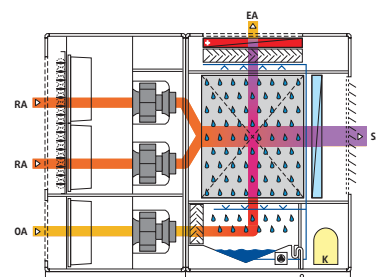
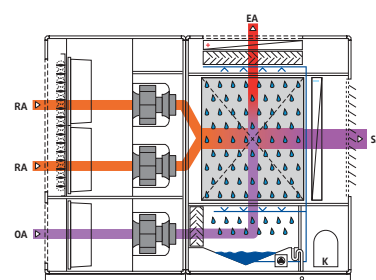
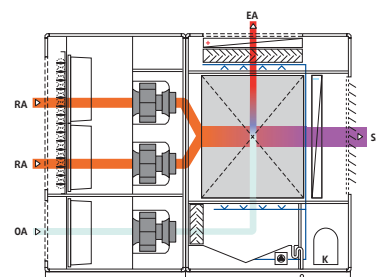
технологического воздуха. Объемный расход наружного воздуха регулируется в зависимости от его температуры: при понижении температуры наружного воздуха уменьшается также и его объемный расход. При этом нет необходимости использовать «адиабатическое» испарительное охлаждение и компрессорную холодильную установку.

может происходить также и при низких температурах наружного воздуха. Благодаря этому количество наружного воздуха для охлаждения можно снизить, и тем самым уменьшить потребляемую мощность вентиляторов.

охлаждается, но не увлажняется. На втором этапе технологический воздух охлаждается до требуемой температуры приточного воздуха, проходя через испаритель. Тепло от технологического воздуха отводится выбросным воздухом. Так как «адиабатическое» испарительное охлаждение дает около 50 % необходимой холодопроизводительности, то компрессорная холодильная установка с бесступенчатым регулированием спроектирована соответственно на 50 % от общей холодопроизводительности. Это позволяет работать с минимальными потерями давления в испарителе и конденсаторе.

выбросного/ наружного воздуха. Благодаря этому предотвращается конденсация влаги вытяжного воздуха в рекуператоре.

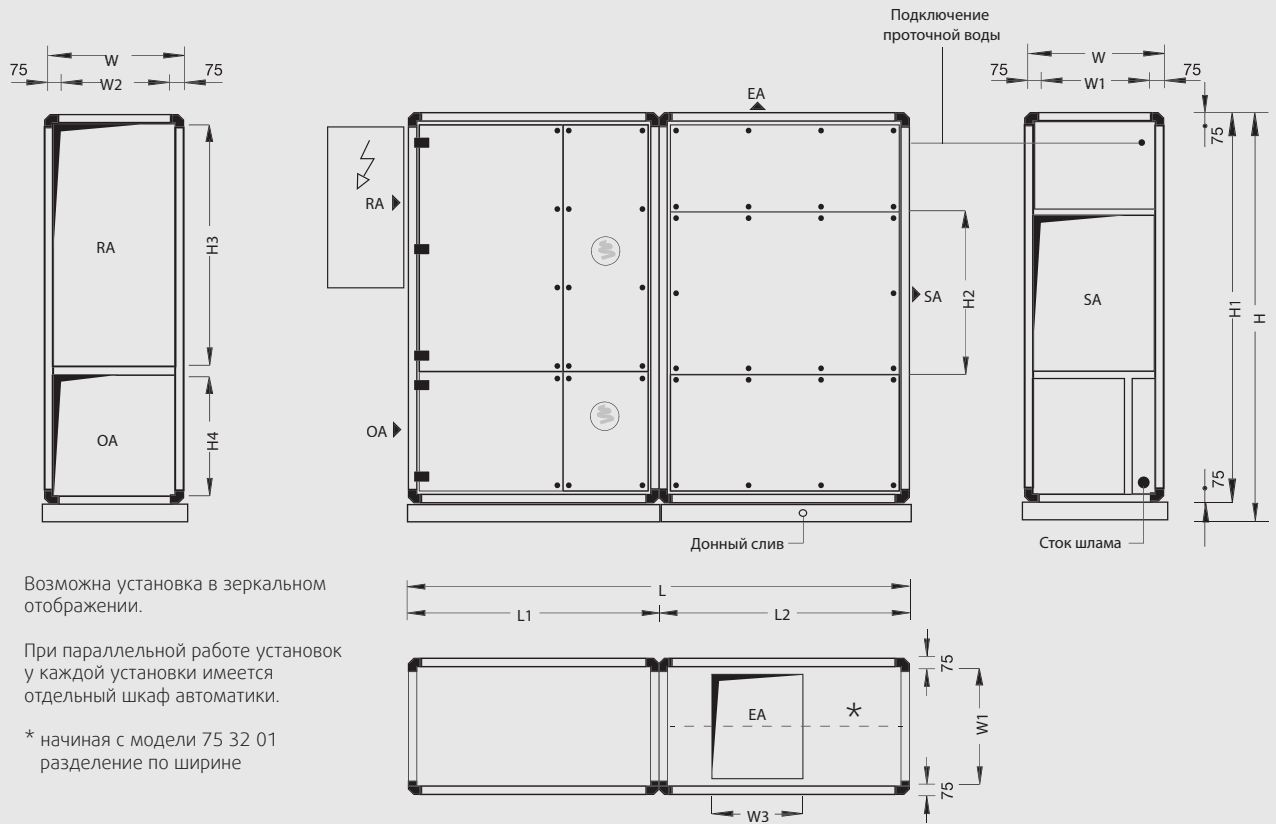
хозяйственных нужд. Встроенная компрессорная холодильная установка работает в этом режиме в качестве теплового насоса. При этом в случае потребности тепла от теплового насоса система управления в любой момент обеспечит включение данного конденсатора.





# Adcoolair 75

## Размеры и вес установки



| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | W1       | W2   | W3   | H1   | H2   | H3   | H4  | Вес  |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|----------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 75 02 01      | 2900 | 730            | 2130           | 1370 | 1530 | 580      | 580  | 580  | 2010 | 740  | 1220 | 580 | 1020 |
| 75 04 01      | 2900 | 1050           | 2130           | 1370 | 1530 | 900      | 900  | 580  | 2010 | 740  | 1220 | 580 | 1240 |
| 75 06 01      | 2900 | 1370           | 2130           | 1370 | 1530 | 1220     | 1220 | 580  | 2010 | 740  | 1220 | 580 | 1430 |
| 75 08 01      | 3380 | 1050           | 2770           | 1690 | 1690 | 900      | 900  | 940  | 2650 | 1220 | 1540 | 900 | 1490 |
| 75 13 01      | 3380 | 1370           | 2770           | 1690 | 1690 | 1220     | 1220 | 940  | 2650 | 1220 | 1540 | 900 | 1800 |
| 75 22 01      | 3380 | 2650           | 2770           | 1690 | 1690 | 2500     | 2500 | 940  | 2650 | 1220 | 1540 | 900 | 2660 |
| 75 32 01      | 4020 | 3060           | 3250           | 1850 | 2170 | 2 x 1380 | 2910 | 1300 | 3130 | 1540 | 2020 | 900 | 4180 |
| 75 42 01      | 4020 | 4020           | 3250           | 1850 | 2170 | 2 x 1860 | 3870 | 1300 | 3130 | 1540 | 2020 | 900 | 5360 |
| 75 52 01      | 4020 | 4660           | 3250           | 1850 | 2170 | 2 x 2180 | 4510 | 1300 | 3130 | 1540 | 2020 | 900 | 6170 |

## Макс. транспорт. размеры

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 75 02 01      | 1530 | 730  | 2130           | 600  |
| 75 04 01      | 1530 | 1050 | 2130           | 720  |
| 75 06 01      | 1530 | 1370 | 2130           | 840  |
| 75 08 01      | 1690 | 1050 | 2770           | 850  |
| 75 13 01      | 1690 | 1370 | 2770           | 1050 |
| 75 22 01      | 1690 | 2650 | 2770           | 1500 |
| 75 32 01      | 2170 | 3060 | 3250           | 2500 |
| 75 42 01      | 2170 | 4020 | 3250           | 3150 |
| 75 52 01      | 2170 | 4660 | 3250           | 3630 |

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D        | Местоположение на установке   |
|---------------|------------------|-------------------------------|
| 75 02 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 75 04 01      | 1120 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 75 06 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 75 08 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 75 13 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 75 22 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 75 32 01      | 1280 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 75 42 01      | 1600 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |
| 75 52 01      | 1600 x 640 x 210 | Со стороны прит./выт. воздуха |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры указаны в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

- 1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны.
- 2 Включая высоту цокольной рамы = 120 мм

## Технические данные и характеристики

| Тип установки   |       | 75 02 01               | 75 04 01         | 75 06 01   | 75 08 01 | 75 13 01 | 75 22 01 | 75 32 01 | 75 42 01 | 75 52 01 |
|---|-------|------------------------|------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Общая холодопроизводительность <sup>1</sup>                                   | кВт   | 11.1                   | 20.9             | 29.3   | 36.7     | 50.7     | 100.7    | 146.0    | 189.9    | 226.6    |
| Объемный расход технологического воздуха                                      | м³/ч  | 2,200                  | 4,500            | 6,300  | 7,900    | 11,000   | 22,000   | 32,000   | 42,000   | 50,000   |
| Объемный расход наружного-выбросного воздуха                                  | м³/ч  | 1,300                  | 2,700            | 3,800  | 4,700    | 6,600    | 13,200   | 19,200   | 25,200   | 30,000   |
| Полный холодильный коэффициент <sup>2</sup>                                   | EER   | 5.4                    | 7.9              | 7.6  | 8.3      | 8.7      | 9.3      | 9.3      | 9.5      | 9.9      |
| Общая потребляемая мощность <sup>3</sup>                                      | кВт   | 3.0                    | 4.7              | 6.7  | 8.1      | 10.9     | 19.8     | 29.2     | 37.7     | 46.1     |
| Рабочее напряжение <sup>3</sup>   | A     | 10.0                   | 14.7             | 21.3   | 28.9     | 33.3     | 62.0     | 61.7     | 86.7     | 92.2     |
| Рабочее напряжение  |       | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |                  |  |          |          |          |          |          |          |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>   |       |                        |                  |  |          |          |          |          |          |          |
| Вытяжной / Приточный канал  | Па    | 250                    | 250              | 250  | 250      | 250      | 250      | 250      | 250      | 250      |
| Наружный / Выбросной канал  | Па    | 250                    | 250              | 250  | 250      | 250      | 250      | 250      | 250      | 250      |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>4</sup></b>                                 |       |                        |                  |  |          |          |          |          |          |          |
| У приточного патрубка   | дБ(А) | 65                     | 65               | 70   | 69       | 69       | 72       | 74       | 75       | 77       |
| У вытяжного патрубка  | дБ(А) | 64                     | 67               | 72   | 71       | 71       | 74       | 76       | 77       | 79       |
| У наружного патрубка  | дБ(А) | 73                     | 70               | 71   | 78       | 70       | 73       | 74       | 74       | 76       |
| У выбросного патрубка   | дБ(А) | 76                     | 68               | 71   | 77       | 71       | 74       | 72       | 74       | 74       |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                 | дБ(А) | 61                     | 54               | 58   | 62       | 58       | 60       | 60       | 62       | 63       |
| <b>Блоки вентиляторов</b>   |       |                        |                  |  |          |          |          |          |          |          |
| Потребляемая мощность вентилятора технологич. воздуха <sup>5</sup>            | кВт   | 0.54                   | 1.20             | 1.75   | 2.10     | 2.84     | 4.76     | 7.68     | 10.28    | 13.08    |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора наружного воздуха <sup>5</sup> | кВт   | 0.45                   | 0.83             | 1.25   | 1.54     | 2.02     | 4.00     | 5.50     | 7.11     | 8.54     |
| SFP-категория мощности вентиляторов приточного воздуха/ наружного воздуха     |       | 2   3                  | 3   3            | 3   3  | 3   3    | 3   3    | 3   3    | 3   3    | 3   3    | 3   3    |
| <b>Испарительное охлаждение <sup>6</sup></b>                                  |       |                        |                  |  |          |          |          |          |          |          |
| Мощность охлаждения системы адиабатического испарительного охлаждения         | кВт   | 4.6                    | 9.5              | 13.4   | 16.7     | 23.2     | 45.8     | 66.2     | 86.8     | 103.5    |
| Потребляемая мощность насоса системы испарительного охлаждения                | кВт   | 0.64                   | 0.64             | 0.64   | 0.64     | 0.79     | 0.79     | 1.58     | 1.58     | 1.58     |
| <b>Компрессорная холодильная установка</b>                                    |       |                        |                  |  |          |          |          |          |          |          |
| Количество хладагента R407C   | кг    | 5.0                    | 7.0              | 9.0  | 11.0     | 17.0     | 34.0     | 46.0     | 70.0     | 78.0     |
| Потребляемая мощность компрессора   | кВт   | 1.4                    | 2.0              | 3.1  | 3.8      | 5.2      | 10.2     | 14.4     | 18.7     | 21.7     |
| Механическая холодопроизводительность   | кВт   | 6.5                    | 11.4             | 15.9   | 20.0     | 27.5     | 54.9     | 79.8     | 103.1    | 123.1    |
| Количество холодильных контуров   |       | 1                      | 1                | 1  | 1        | 1        | 1        | 2        | 2        | 2        |
| Количество компрессоров   |       | 1                      | 1                | 1  | 1        | 1        | 2        | 2        | 2        | 4        |
| Регулирование производительности компрессора                                  |       |                        | Одно ступенчатая | Винтовой компрессор с регулируемой производительностью 10 % до 100 % |          |          |          |          |          |          |
| <b>Подключения</b>  |       |                        |                  |  |          |          |          |          |          |          |
| Подключение проточной воды <sup>7</sup>                                       | DN    | 15                     | 15               | 15   | 15       | 15       | 15       | 15       | 15       | 15       |
| Подключение стока шлама   | DN    | 50                     | 50               | 50   | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       |
| Подключение донного слива   | DN    | 40                     | 40               | 40   | 40       | 40       | 40       | 40       | 40       | 40       |

Технические характеристики приведены для параметров вытяжного воздуха 34 °C / 20 % отн. влаж., параметров наружного воздуха 35 °C / 40 % отн. влаж, если другое не задано.

- 1 Испарительное охлаждение + компрессорная холодильная установка; приточный воздух = 20 °C
- 2 С учетом потребляемой мощности адиабатического насоса (-ов).
- 3 Зависит от конфигурации контрольно-измерительной аппаратуры / установки
- 4 При средней частоте 250 Гц и стандартном корпусе установки
- 5 При средней загрязненности фильтра
- 6 Качество подпиточной воды в соответствии с нормами VDI3803, табл. B2 с числом микроорганизмов <100 КВЕ/мл, область жесткости воды – «мягкая».
- 7 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

Компактный чилер для установки внутри зданий, со свободным охлаждением, адиабатическим испарительным охлаждением и интегрированным компрессорно-холодильным блоком



Автоматически выбирает наиболее экономичный режим эксплуатации!



Hybritemp 98 93 01 – упрощенный вид

## Hybritemp 97 и 98

ОБЩАЯ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ: 33–455 кВт

### Краткая информация:

- Эффективное производство холода за счет использования природных ресурсов
- Высокая мощность, а также высокие значения коэффициента энергетической эффективности EER и Европейского сезонного показателя энергоэффективности ESEER
- Высокая надежность даже при очень высоких температурах наружного воздуха
- Компрессорная холодильная установка с открытым конденсатором оптимально разрабатывается под каждый конкретный случай
- Компактность за счет встроенной градирни, поэтому на фасаде или на крыше нет деталей холодильной установки
- Используется очень малое количество воздуха для отвода тепла
- Встроенная система управления и регулирования, совместимая с любыми известными системами управления умного дома

Охлаждение с помощью холодной воды распространено в самых разных областях техники: будь то охлаждение промышленных технологических процессов или же комфортное кондиционирование зданий. Установки серии Hybritemp 97 и 98 оптимально спроектированы под эти требования. Установка типа «все-в-одном» позволяет производить холод, занимая малый объем помещения. Компоненты для получения холода, которые обычно устанавливаются на стенах здания или на крыше, в этом случае, как правило, не требуются. И это позволяет

колоссально снизить общий объем инвестиций. Hybritemp был разработан в двух вариантах. Улучшенная по КПД серия 97 отличается очень высокой эффективностью, в то время как при разработке серии 98 на первом плане были высочайшие технические характеристики одновременно с наилучшей компактностью. Комбинация высококачественных компонентов с точным управлением и регулированием гарантируют в любое время экономную эксплуатацию.

### Эксплуатационные характеристики и опции:

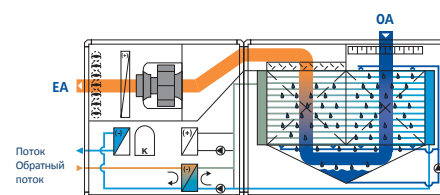
- высокая антикоррозионная защита благодаря использованию цинкового анода протекторной защиты от коррозии, деталей с катодорезным покрытием и пластиковых компонентов
  - использование электронных расширительных клапанов
  - энергоэффективные вентиляторы с ЕС-двигателем
  - фильтрация воздуха на любом режиме работы
  - индивидуально-регулируемые рабочие параметры
  - готовая к эксплуатации и полностью укомплектованная установка
  - содержит все конструктивные элементы, необходимые для производства холодной воды, включая все органы управления
  - усиленный контроль качества и пробный пуск на заводе-изготовителе
- Опции:
- основанная на проводимости регулировка шлама при использовании умягченной воды
  - вывод теплой воды для использования отводящего тепла с целью отопления
  - дистанционное техобслуживание
  - и многое другое

## Описание принципа действия

### Режим свободного и испарительного охлаждения

При низкой температуре и влажности наружного воздуха выделяемое из технологической воды тепло отводится с наружным воздухом. Для дальнейшего снижения температуры наружного воздуха и повышения холодопроизводительности

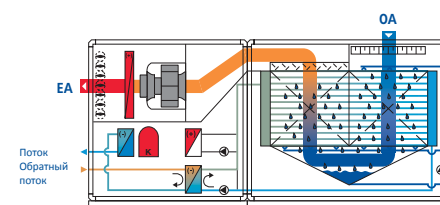
подключается испарительное охлаждение в промежуточном теплообменнике технологическая вода охлаждается до необходимой температуры подачи. Регулирование холодопроизводительности осуществляется объемным расходом воздуха.



### Режим частичных нагрузок со свободным и испарительным охлаждением:

компрессорная холодильная установка отдает тепло выбросному воздуху. С увеличением температуры и влажности наружного воздуха уменьшается количество теплоты, отводимое путем испарительного охлаждения. В случае, если технологическая вода в промежуточном теплообменнике не может больше охлаждаться до необходимой температуры на линии

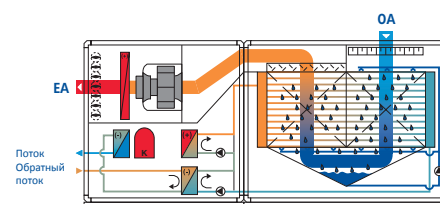
подачи, происходит дополнительное охлаждение в испарителе встроенной компрессорной холодильной установки. Тепло конденсации из многоступенчатой компрессорной холодильной установки в режиме неполной нагрузки передается выбросному воздуху.



### Режим свободного и испарительного охлаждения при работе под нагрузкой:

компрессорная холодильная установка отдает тепло конденсации выбросному воздуху и вторичному контуру. С увеличением доли участия компрессорной холодильной установки в общем охлаждении, теплота больше не может отдаваться исключительно выбросному воздуху. Часть воды из вторичного контура после промежуточного теплообменника направляется к охлаждаемому

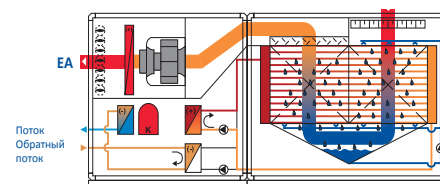
водой конденсатору компрессорной холодильной установки для отвода остаточной теплоты конденсации. Давление конденсации регулируется контроллером, чтобы осуществлять производство холода с оптимальным КПД холодильной установки.



### Режим полной нагрузки: охлаждение через компрессорную холодильную установку

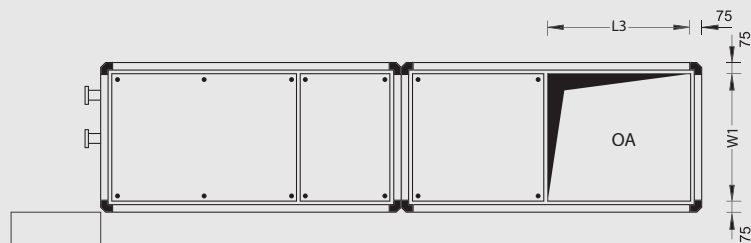
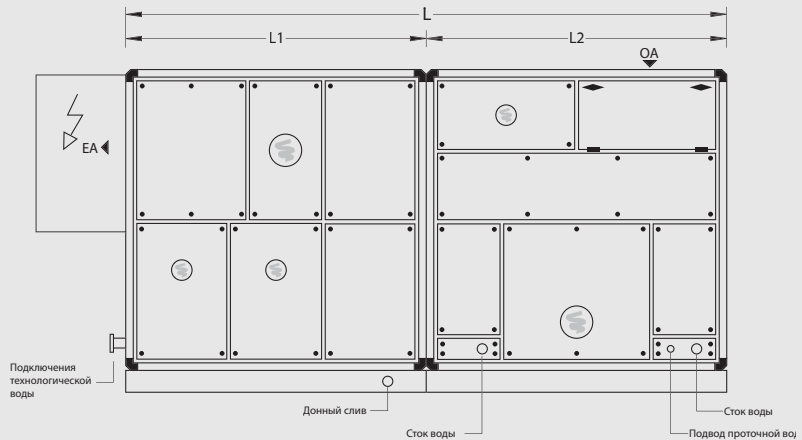
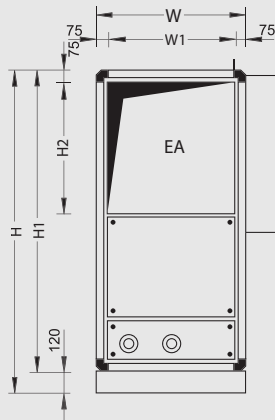
Если температура воды во вторичном контуре выше температуры технологической воды, то необходимая холодопроизводительность вырабатывается компрессорной холодильной установкой. Из-за двухступенчатой отдачи теплоты – в воздушном конденсаторе

выбросному воздуху и в водяном конденсаторе вторичному контуру требуется лишь незначительное количество воздуха. Благодаря вспомогательному испарительному охлаждению достигается низкое давление конденсации, которое в свою очередь приводит к высокому КПД компрессорной холодильной установки.



# Hybritemp 97 и 98

## Размеры и вес установки



Внимание! При параллельной работе установок у каждой установки имеется отдельный шкаф автоматики.

Возможна установка в зеркальном отображении.

### Серия 97

оптимизирован по КПД

| Тип установки | L    | W <sup>1</sup> | H <sup>2</sup> | L1   | L2   | L3   | W1   | H1   | H2  | Вес  | Эксплуатационный вес |
|---------------|------|----------------|----------------|------|------|------|------|------|-----|------|----------------------|
| 97 04 01      | 3700 | 890            | 1650           | 2010 | 1690 | 900  | 740  | 1530 | 580 | 1300 | 1470                 |
| 97 05 01      | 3700 | 1050           | 1650           | 2010 | 1690 | 900  | 900  | 1530 | 580 | 1500 | 2070                 |
| 97 06 01      | 4340 | 730            | 2310           | 2010 | 2330 | 1220 | 580  | 2190 | 900 | 1800 | 2490                 |
| 97 10 01      | 4500 | 1050           | 2130           | 2170 | 2330 | 1220 | 900  | 2010 | 900 | 2200 | 3250                 |
| 97 13 01      | 4660 | 1370           | 2130           | 2330 | 2330 | 1220 | 1220 | 2010 | 900 | 3000 | 4390                 |
| 97 16 01      | 4820 | 1690           | 2130           | 2490 | 2330 | 1220 | 1540 | 2010 | 900 | 3500 | 5240                 |
| 97 19 01      | 4820 | 2010           | 2130           | 2490 | 2330 | 1220 | 1860 | 2010 | 900 | 4000 | 6110                 |

### Серия 98

оптимизирован по производительности

|          |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| 98 04 01 | 3700 | 890  | 1970 | 2010 | 1690 | 900  | 740  | 1850 | 580 | 1600 | 2070 |
| 98 05 01 | 3700 | 1050 | 1970 | 2010 | 1690 | 900  | 900  | 1850 | 580 | 1700 | 2270 |
| 98 06 01 | 4980 | 730  | 2450 | 2650 | 2330 | 1220 | 580  | 2330 | 900 | 2100 | 2800 |
| 98 10 01 | 4980 | 1050 | 2450 | 2650 | 2330 | 1220 | 900  | 2330 | 900 | 2550 | 3220 |
| 98 13 01 | 4660 | 1370 | 2450 | 2330 | 2330 | 1220 | 1220 | 2330 | 900 | 3400 | 4830 |
| 98 16 01 | 4820 | 1690 | 2450 | 2490 | 2330 | 1220 | 1540 | 2330 | 900 | 3900 | 5700 |
| 98 19 01 | 4820 | 2010 | 2450 | 2490 | 2330 | 1220 | 1860 | 2330 | 900 | 5000 | 7170 |

## Макс. транспорт. размеры\*

| Тип установки | L    | W    | H <sup>2</sup> | Вес  |
|---------------|------|------|----------------|------|
| 97 04 01      | 2010 | 890  | 1650           | 770  |
| 97 05 01      | 2010 | 1050 | 1650           | 930  |
| 97 06 01      | 2330 | 730  | 2310           | 730  |
| 97 10 01      | 2330 | 1050 | 2130           | 910  |
| 97 13 01      | 2330 | 1370 | 2130           | 1830 |
| 97 16 01      | 2490 | 1690 | 2130           | 2140 |
| 97 19 01      | 2490 | 2010 | 2130           | 2490 |
| 98 04 01      | 2010 | 890  | 1970           | 1030 |
| 98 05 01      | 2010 | 1050 | 1970           | 1100 |
| 98 06 01      | 2650 | 730  | 2450           | 1300 |
| 98 10 01      | 2650 | 1050 | 2450           | 1590 |
| 98 13 01      | 2330 | 1370 | 2450           | 2160 |
| 98 16 01      | 2490 | 1690 | 2450           | 2500 |
| 98 19 01      | 2490 | 2010 | 2450           | 3420 |

## Шкаф автоматики

| Тип установки | H x W x D         | Местоположение/конструкция |
|---------------|-------------------|----------------------------|
| 97 04 01      | 1600 x 640 x 250  | Сторона выбросного воздуха |
| 97 05 01      | 1600 x 640 x 250  | Сторона выбросного воздуха |
| 97 06 01      | 1600 x 640 x 250  | Сторона выбросного воздуха |
| 97 10 01      | 1600 x 640 x 250  | Сторона выбросного воздуха |
| 97 13 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф             |
| 97 16 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф             |
| 97 19 01      | 1800 x 1200 x 400 | Напольный шкаф             |
| 98 04 01      | 1600 x 640 x 250  | Сторона выбросного воздуха |
| 98 05 01      | 1600 x 640 x 250  | Сторона выбросного воздуха |
| 98 06 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф             |
| 98 10 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф             |
| 98 13 01      | 1800 x 1000 x 400 | Напольный шкаф             |
| 98 16 01      | 1800 x 1200 x 400 | Напольный шкаф             |
| 98 19 01      | 1800 x 1200 x 400 | Напольный шкаф             |

Для обслуживания установки отступ от стены должен быть равен размеру W. Если размер W меньше одного метра, нужно оставить свободное пространство 1 м. Для работы с установкой нужно сзади оставить отступ не менее 1.500 мм.

При расчете отступов обратите внимание на размеры корпуса, каналов воздуховода и шкафа автоматики.

Все размеры приведены в миллиметрах, вес в килограммах, включая вес шкафа управления.

1 Крепление дверок увеличивает ширину установки на 25 мм с каждой рабочей стороны, включая высоту цокольной рамы = 120 мм

2 Возможна разбивка установки на меньшие секции (за дополнительную плату).

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                   | 97 04 01               | 97 05 01 | 97 06 01 | 97 10 01 | 97 13 01  | 97 16 01  | 97 19 01  |
|--|-------------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Холодопроизводительность <sup>1,5</sup>  | кВт               | 33 - 48                | 45 - 64  | 56 - 81  | 74 - 106 | 118 - 168 | 148 - 217 | 172 - 247 |
| КПД холодильной установки <sup>2</sup>   | ESEER             | 5.5                    | 5.5      | 5.5      | 5.4      | 5.5       | 5.5       | 5.2       |
| Номинальный расход технологической воды  | м <sup>3</sup> /ч | 5.0                    | 7.0      | 8.0      | 11.0     | 17.0      | 21.0      | 25.0      |
| Объемный расход наружного-выбросного воздуха                                   | м <sup>3</sup> /ч | 4,400                  | 5,300    | 6,300    | 9,500    | 13,000    | 16,000    | 19,000    |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора выбросного воздуха <sup>3</sup> | кВт               | 2.0                    | 2.3      | 3.3      | 4.6      | 6.4       | 7.6       | 8.8       |
| Потребляемая мощность насосов  | кВт               | 1.3                    | 1.3      | 1.3      | 1.3      | 1.4       | 1.4       | 1.6       |
| Количество хладагента R407C  | кг                | 10                     | 12       | 17       | 22       | 18        | 20        | 23        |
| Количество ступеней мощности   |                   | 2                      | 2        | 3        | 3        | 4         | 4         | 4         |
| Количество холодильных контуров  |                   | 1                      | 1        | 2        | 2        | 2         | 2         | 2         |
| Потребляемый ток   | A                 | 37.6                   | 43.4     | 61.9     | 70.8     | 104.1     | 150.1     | 165.0     |
| Рабочее напряжение   |                   | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |          |          |          |           |           |           |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                   |                        |          |          |          |           |           |           |
| Наружный / Выбросной канал   | Па                | 300                    | 300      | 300      | 300      | 300       | 300       | 300       |
| <b>Уровень звуковой мощности<sup>4</sup></b>                                   |                   |                        |          |          |          |           |           |           |
| У наружного патрубка   | дБ(A)             | 66                     | 64       | 71       | 67       | 73        | 75        | 71        |
| У выбросного патрубка  | дБ(A)             | 76                     | 74       | 77       | 76       | 79        | 80        | 79        |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                  | дБ(A)             | 58                     | 56       | 59       | 58       | 61        | 62        | 61        |
| <b>Технологическая вода 6 °C на стороне подачи</b>                             |                   |                        |          |          |          |           |           |           |
| Полная холодопроизводительность <sup>5</sup>                                   | кВт               | 33.3                   | 45.1     | 55.7     | 73.6     | 117.5     | 148.3     | 171.7     |
| Полный холодильный коэффициент   | EER               | 5.0                    | 4.8      | 4.7      | 4.9      | 4.8       | 4.7       | 4.5       |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт               | 6.7                    | 9.3      | 11.7     | 15.1     | 24.5      | 31.8      | 37.9      |
| <b>Другие температуры технологической воды</b>                                 |                   |                        |          |          |          |           |           |           |
| <b>Технологическая вода 12 °C на стороне подачи</b>                            |                   |                        |          |          |          |           |           |           |
| Полная холодопроизводительность <sup>5</sup>                                   | кВт               | 39.5                   | 53.3     | 66.5     | 87.3     | 139.1     | 177.5     | 203.5     |
| Полный холодильный коэффициент   | EER               | 5.6                    | 5.5      | 5.4      | 5.5      | 5.4       | 5.3       | 5.1       |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт               | 7.0                    | 9.6      | 12.3     | 15.8     | 25.6      | 33.3      | 39.8      |
| <b>Технологическая вода 18 °C на стороне подачи</b>                            |                   |                        |          |          |          |           |           |           |
| Полная холодопроизводительность <sup>5</sup>                                   | кВт               | 47.8                   | 64.4     | 81.4     | 106.0    | 168.4     | 217.2     | 246.6     |
| Полный холодильный коэффициент   | EER               | 6.5                    | 6.4      | 6.2      | 6.3      | 6.2       | 6.1       | 5.8       |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт               | 7.4                    | 10.0     | 13.3     | 16.9     | 27.2      | 35.4      | 42.6      |
| <b>Подключения</b>   |                   |                        |          |          |          |           |           |           |
| Подключение проточной воды <sup>6,7</sup>                                      | DN                | 15                     | 15       | 20       | 20       | 20        | 20        | 20        |
| Подключение стока шлама  | DN                | 50                     | 50       | 80       | 80       | 80        | 80        | 80        |
| Подключение стока воды   | DN                | 25                     | 25       | 25       | 32       | 32        | 40        | 40        |
| Подключение донного слива  | DN                | 40                     | 40       | 40       | 40       | 40        | 40        | 40        |
| Подключение фланца технологической воды  | DN                | 50                     | 50       | 50       | 65       | 80        | 80        | 80        |
| Потеря давления технологической воды   | кПа               | 80                     | 80       | 80       | 80       | 80        | 80        | 80        |

Технические характеристики приведены для номинального расхода воды при температуре подачи 6 °C, при параметрах наружного воздуха 32 °C; 40 % отн. влаж, если другое не задано.

- 1 В зависимости от температуры подачи/обратной линии и расхода воды
- 2 Для температуры подачи 6 °C
- 3 При средней загрязненности фильтра
- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При t наруж. возд. = 32 °C, при относит. влажн. 40 %;
- 6 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.
- 7 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. B3, количество микроорганизмов <100 КВЕ/мл, показатель жесткости воды „мягкая“.

Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

## Технические данные и характеристики

| Тип установки  |                   | 98 04 01               | 98 0501  | 98 06 01  | 98 10 01  | 98 13 01  | 98 16 01  | 98 19 01  |
|--|-------------------|------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Холодопроизводительность <sup>1,5</sup>  | кВт               | 65 - 93                | 79 - 112 | 102 - 145 | 133 - 189 | 196 - 278 | 244 - 350 | 319 - 455 |
| КПД холодильной установки <sup>2</sup>   | ESEER             | 4.7                    | 4.7      | 4.7       | 5.0       | 4.9       | 5.1       | 4.9       |
| Номинальный расход технологической воды  | м <sup>3</sup> /ч | 10.0                   | 12.0     | 15.0      | 20.0      | 29.0      | 36.0      | 45.0      |
| Объемный расход наружного-выбросного воздуха                                   | м <sup>3</sup> /ч | 4,400                  | 5,300    | 6,300     | 9,500     | 13,000    | 16,000    | 19,000    |
| Потребляемая мощность эл/двигателя вентилятора выбросного воздуха <sup>3</sup> | кВт               | 2.0                    | 2.3      | 3.5       | 4.8       | 6.6       | 7.8       | 9.2       |
| Потребляемая мощность насосов  | кВт               | 1.3                    | 1.3      | 1.3       | 1.3       | 2.2       | 1.4       | 1.6       |
| Количество хладагента R407C  | кг                | 9                      | 16       | 25        | 45        | 55        | 60        | 85        |
| Количество ступеней мощности   |                   | 2                      | 2        | 2         | 2         | 3         | 3         | 4         |
| Количество холодильных контуров  |                   | 1                      |          |           |           |           |           |           |
| Потребляемый ток   | A                 | 58.6                   | 79.6     | 97.8      | 121.0     | 183.7     | 213.6     | 279.0     |
| Рабочее напряжение   |                   | 3 / N / PE 400 В 50 Гц |          |           |           |           |           |           |
| <b>Аэродинамическое сопротивление</b>  |                   |                        |          |           |           |           |           |           |
| Наружный / Выбросной канал   | Па                | 300                    | 300      | 300       | 300       | 300       | 300       | 300       |
| <b>Уровень звуковой мощности <sup>4</sup></b>                                  |                   |                        |          |           |           |           |           |           |
| У наружного патрубка   | дБ(А)             | 66                     | 64       | 71        | 68        | 73        | 76        | 72        |
| У выбросного патрубка  | дБ(А)             | 76                     | 74       | 78        | 77        | 80        | 81        | 79        |
| Звуковое давление на расстоянии 1 м от установки <sup>4</sup>                  | дБ(А)             | 58                     | 56       | 60        | 59        | 62        | 63        | 61        |
| <b>Технологическая вода 6 °C на стороне подачи</b>                             |                   |                        |          |           |           |           |           |           |
| Полная холодопроизводительность <sup>5</sup>                                   | кВт               | 65.0                   | 78.8     | 102.4     | 132.9     | 195.8     | 244.4     | 318.5     |
| Полный холодильный коэффициент   | EER               | 3.5                    | 3.6      | 3.4       | 3.8       | 3.6       | 3.8       | 3.6       |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт               | 18.6                   | 21.9     | 29.7      | 35.0      | 53.9      | 64.4      | 88.9      |
| <b>Другие температуры технологической воды</b>                                 |                   |                        |          |           |           |           |           |           |
| <b>Технологическая вода 12 °C на стороне подачи</b>                            |                   |                        |          |           |           |           |           |           |
| Полная холодопроизводительность <sup>5</sup>                                   | кВт               | 76.8                   | 93.0     | 120.4     | 156.9     | 231.0     | 289.3     | 376.5     |
| Полный холодильный коэффициент   | EER               | 3.9                    | 4.0      | 3.8       | 4.2       | 4.0       | 4.2       | 4.0       |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт               | 19.5                   | 23.1     | 31.6      | 37.1      | 57.1      | 68.3      | 94.3      |
| <b>Технологическая вода 18 °C на стороне подачи</b>                            |                   |                        |          |           |           |           |           |           |
| Полная холодопроизводительность <sup>5</sup>                                   | кВт               | 92.7                   | 111.9    | 144.7     | 189.3     | 278.4     | 350.4     | 455.4     |
| Полный холодильный коэффициент   | EER               | 4.5                    | 4.5      | 4.3       | 4.8       | 4.5       | 4.8       | 4.5       |
| Потребляемая мощность компрессора  | кВт               | 20.6                   | 24.7     | 34.0      | 39.8      | 61.4      | 73.5      | 101.6     |
| <b>Подключения</b>   |                   |                        |          |           |           |           |           |           |
| Подключение проточной воды <sup>6,7</sup>                                      | DN                | 15                     | 15       | 15        | 15        | 15        | 20        | 20        |
| Подключение стока шлама  | DN                | 50                     | 50       | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        |
| Подключение стока воды   | DN                | 25                     | 25       | 25        | 32        | 32        | 40        | 40        |
| Подключение донного слива  | DN                | 40                     | 40       | 40        | 40        | 40        | 40        | 40        |
| Подключение фланца технологической воды  | DN                | 50                     | 50       | 50        | 65        | 80        | 80        | 100       |
| Потеря давления технологической воды   | кПа               | 80                     | 80       | 80        | 80        | 80        | 80        | 80        |

Технические характеристики приведены для номинального расхода воды при температуре подачи 6 °C, при параметрах наружного воздуха 32 °C, 40 % отн. влаж, если другое не задано.

- 1 В зависимости от температуры подачи/обратной линии и расхода воды
- 2 Для температуры подачи 6 °C
- 3 При средней загрязненности фильтра
- 4 При средней частоте 250 Гц
- 5 При t наруж. возд. = 32 °C, при относит. влажн. 40 %;
- 6 Необходим подпор 2 бар при расходе воды 25 л/мин.

7 Качество подпиточной воды должно соответствовать нормам VDI 3803 Tab. B3, количество микроорганизмов <100 КВЕ/мл, показатель жесткости воды „мягкая“. Технические данные и характеристики необходимо подтвердить до начала проектирования.

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

## ИССЛЕДОВАНИЯ// ОСОБЫЕ

© ESO/José Francisco Salgado (josefrancisco.org)



Тип установки: **под заказ**

### СТАНЦИЯ ALMA RESEARCH PROJECT, ЧИЛИ

60 телескопов в пустыне Атакама, которые собирают данные о происхождении вселенной

© polarfoundation.org



Тип установки: **Resolair**

### СТАНЦИЯ PRINCESS ELISABETH

Бельгийская научно-исследовательская станция с нулевой эмиссией и пассивной конструкцией.

Местонахождение: Антарктика.

© ZEH



Тип установки: **Adsolair**

### ZERO ENERGY HOUSE, СЕУЛ

Один из крупнейших проектов на тему энергосберегающих зданий и использования регенеративной энергии.

## МУЗЕИ//ГАЛЕРЕИ



Тип установки: **Resolair**

### НЕМЕЦКИЙ МУЗЕЙ SCHLEISSHEIM

Здесь собрана уникальная коллекция на историческом месте.



Тип установки: **Adsolair**

### URBIS, MANCHESTER

Стеклянное здание, представляющее собой выставочное помещение и музей.



Тип установки: **Adsolair**

### TRAUTMANNSDORF PALACE, MERAN

Ранее выходная резиденция австрийской королевы Элизабет, а теперь здание музея South Tirolean State Museum, открытое для туризма.



Тип установки: **Adsolair**

### IBEROSTAR, ПАЛЬМА-ДЕ-МАЙОРКА

Современное здание класса энергосбережения А.



Тип установки: **Resolair**

### MENERGA SLOVENIA

Офисное здание компании Menerga Slovenia, удостоившееся награды Green Building Award 2008.



Тип установки: **Resolair**

### ETRIUM, COLOGNE

Пассивное офисное здание, удостоившееся уровня DGNB.



## ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

### ТЕАТРЫ// КУЛЬТУРНЫЕ МЕСТА



Тип установки: **Adsolair**

#### НЕМЕЦКАЯ ОПЕРА, ДЮССЕЛЬСДОРФ

Прекрасное здание 50х на краю старого города.

### ИСТОРИЧЕСКИЕ ЗДАНИЯ



Тип установки: **Resolair, HybriTemp**

#### БИБЛИОТЕКА HERZOGIN ANNA AMALIA

Знаменитое в мире здание, в котором хранится свыше 110 000 книг.

### СПОРТИВНЫЕ АРЕНЫ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



Тип установки: **Resolair**

#### СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС GROSS-OSTHEIM

Удостоен серебряной награды IOC /IAKS AWARD 2003.



Тип установки: **Resolair**

#### ТЕАТР TUSCHINSKI, АМСТЕРДАМ

С 1921 г. цветочные ковры фешенебельного театра увлекают тысячи посетителей в сказочный мир.



Тип установки: **Adsolair**

#### SCHLOSS BAD BERLEBURG

Резиденция королевской семьи Сайн-Витгенштейн-Берлебург.



Тип установки: **Adsolair, HybriTemp**

#### МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС OSIJEK

Одно из мест проведения мирового чемпионата по гандболу 2009, крупнейший спортивный комплекс Хорватии.



Тип установки: **Dosolair**

#### ШТУТГАРТСКИЙ ТЕАТР

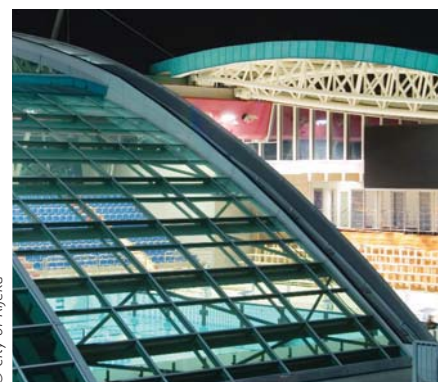
Система кондиционирования воздуха в зале театра должна была быть абсолютно "бесшумной".



Тип установки: **ThermoCond**

#### HILTON SA TORRE, MALLORCA

5-звездочный фешенебельный отель с XIV в.



Тип установки: **ThermoCond, AquaCond**

#### KANTRIDA RIJEKA, ХОРВАТИЯ

Олимпийский плавательный бассейн с полностью открывающейся крышей.

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

## ОБЩЕСТВЕННЫЕ ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ БАСЕЙНЫ



Тип установки: **ThermoCond, AquaCond, Dosolair, Adsolair, Resolair**

**THERME LASKO, SLOVENIA**

Водный комплекс с площадью бассейнов 2,200 м<sup>2</sup>.

## ЧАСТНЫЕ БАСЕЙНЫ // БАСЕЙНЫ В ОТЕЛЯХ



Тип установки: **ThermoCond**

**ЧАСТНЫЙ БАСЕЙН**

Великолепное оздоровительное помещение с прекрасной атмосферой

## ОТЕЛИ // РЕСТОРАНЫ



Тип установки: **Sorpsolair**

**АЭРОПОРТ МЮНХЕНА**

Столовая служащих аэропорта, который является вторым по величине узлом воздушного транспорта Германии.

© Bädergesellschaft Lünen mbH



Тип установки: **ThermoCond**

**БАСЕЙН LIPPE В ЛУНЕН**

Первый общественный бассейн в здании с пассивной конструкцией в Европе.



Тип установки: **ThermoCond**

**ЧАСТНЫЙ БАСЕЙН**

Кажется, что этот частный бассейн плывет на крышах города.



Тип установки: **Trisolair, ThermoCond**

**ОТЕЛЬ DOLLENBERG**

5-звездочный фешенебельный отель на высоте 650 м в Долленберге, Черный Лес.



Тип установки: **ThermoCond, Resolair**

**NATIONAL ZWEMCENTRUM DE TONGELREEP, ГОЛЛАНДИЯ**

Крупнейший плавательный комплекс в Европе, где кроме всего прочего проводятся национальные соревнования.



Тип установки: **ThermoCond**

**5-STAR VILLA AM RUHRUFER HOTEL**

Зона спа одного из самых маленьких и эксклюзивных 5-звездочных отелей в Северном Рейне, Вестфалия, Германия.



Тип установки: **Trisolair, Dosolair, ThermoCond**

**WEISSENHÄUSER BEACH**

Парк отдыха и развлечений на Балтийском море.

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

## ШКОЛЫ // УНИВЕРСИТЕТЫ



© Hamburg-Eppendorf University Hospital

Тип установки: **Resolair**

### ANGELASCHULE OSNABRÜCK

Историческое здание школы с уникальным фасадом.

## БОЛЬНИЦЫ // ЛАБОРАТОРИИ

Тип установки: **Adsolair**

### БОЛЬНИЦА HAMBURG-EPPENDORF

Хороший микроклимат в аудитории, залах для семинаров и рабочих помещениях.

## ЦЕНТРЫ // ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Тип установки: **Adsolair, Resolair**

### MERCATOR PESNICA, СЛОВЕНИЯ

Торговый центр площадью 5 000м<sup>2</sup>, удостоенный награды Green Building Award 2011.



© Schindebeck

Тип установки: **Resolair**

### NECKARGMÜND SCHOOL CENTRE

Крупнейшее здание учебного заведения в Германии, насчитывающее 206 классов на 1,250 учеников высшей школы.



© Freiburg University Hospital

Тип установки: **Sorpsolair**

### БОЛЬНИЦА FREIBURG UNIVERSITY

Сорбционное кондиционирование воздуха в амбулаторных помещениях и реанимационных отделениях.

Тип установки: **Resolair**

### AUDI TERMINAL IN LUDWIGSBURG

Крупный автомобильный центр Hahn Automobile.

Тип установки: **Adsolair, Resolair, Trisolair, Hybritemp**

### УНИВЕРСИТЕТ PASSAU

Более 100 систем Menerga создают хороший микроклимат в самом молодом университете Баварии.

Тип установки: **Dosolair, Adsolair**

### TLV BAD LANGENSALZA

Тюрингское государственное отделение контроля безопасности пищи и защиты потребителей.



© Unger-Steel-Group

Тип установки: **Sorpsolair**

### TOYOTA FREY, ЗАЛЬЦБУРГ

Самый "зеленый" автомобильный дилер в мире недавно удостоился уровня "Великолепно" по знаменитой системе оценки зданий BREEAM.

## ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

### ОФИСНЫЕ ЦЕНТРЫ // АДМИНИСТРАЦИЯ



© Otto Group

Тип установки: **Adsolair, Resolair**

**OTTO GROUP, ГАМБУРГ**

Эта торговая группа занимает место второго крупнейшего в мире продавца.

### ПРОМЫШЛЕННОСТЬ // ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ



Тип установки: **Adsolair**

**MAPAL, AALEN**

Штаб-квартира производителя высокоточных приборов.

### ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ // СЕРВЕРНЫЕ



Тип установки: **Adcoolair**

**BANCO SANTANDER, ИСПАНИЯ**

Центр обработки данных с суммарной холодопроизводительностью 16 МВт.



Тип установки: **Adsolair**

**KÄRCHER CENTER, WINNENDEN**

Торговый центр и офисное здание одного из крупнейших в мире производителей очистительного оборудования.



Тип установки: **Adsolair**

**STIHL, WAIBLINGEN**

Эта семейная компания ведет свою деятельность более чем в 160 странах и знаменита своими пилами.



Тип установки: **Hybritep**

**FREIBURG DISTRICT OFFICE**

Кондиционирование воздуха в центре обработки данных, холодопроизводительность 59.1 кВт.



© USM

Тип установки: **Adsolair**

**USM, MÜNSINGEN**

Корпоративный офис шведского производителя фурнитуры, торговая марка которого известна уже более 45 лет.



Тип установки: **Resolair**

**TECHNO, BUBSHEIM**

Специалист по продажам деталей, офисы в Бабшейме возле Штутгарта.



Тип установки: **Adcoolair**

**COMMUNICODE ESSEN**

Компания Communicode специализируется на интернет-магазинах, например, Deichmann..

# ОБОЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВОК MENERGA

например, Resolair 64 12 01



|          |       |                  |             |
|----------|-------|------------------|-------------|
| Resolair | 64    | 12               | 01          |
| Название | Серия | Размер установки | Конструкция |

| Серия | Название   | Назначение   | Оборудование  | Конструкция   |
|-------|------------|--|---|---|
| 11    | Drysolair  | Осушение воздуха   | Компрессорно-конденсаторный блок, рекуператор   |   |
| 14    | Frecolair  | Вентиляция/охлаждение  | Свободное охлаждение, компрессорная холодильная установка   |   |
| 19    | ThermoCond | Климатические установки для бассейнов  | Перекрестноточный теплообменник   | 01 Установки внутреннего исполнения<br>91 Установки наружного исполнения  |
| 23    | ThermoCond |  | Перекрестноточный теплообменник   |   |
| 29    | ThermoCond |  | Перекрестноточный теплообменник, Компрессорно-конденсаторный блок   |   |
| 38    | ThermoCond |  | Противоточный пластинчатый теплообменник, снижение расхода по мере необходимости  |   |
| 39    | ThermoCond |  | Ассиметричный высокопроизвод. теплообменник, инверторный компрессор, нагреватель свежей воды, снижение объемного расхода по мере необходимости                  |   |
| 44    | AquaCond   | Утилизация тепла сточных вод   | Тепловой насос, противоточно-коаксиальный рекуператор, автоматическая система очистки рекуператора  | 0 WWHE: Cu FWHE: Cu<br>1 WWHE: Cu FWHE: Cu<br>2 WWHE: Cu-Ni FWHE: Cu<br>3 WWHE: Cu-Ni FWHE: Cu<br>лужением лужением лужением лужением<br>* WWHE=теплообменник сточных вод<br>* FWHE=теплообменник свежей воды |
| 52    | Trisolair  | Система комфортного кондиционирования, рекуперативная система утилизации тепла                             | Перекрестно-противоточный теплообменник, расход воздуха до 5 000 м³/ч   | 01 Установки внутреннего исполнения<br>91 Установки наружного исполнения  |
| 54    | Dosolair   |  | Двойной пластинчатый теплообменник, максимальный расход до 52,200 м³/ч  |   |
| 56    | Adsolair   |  | Двойной пластинчатый теплообменник, "адиабатическое" испарительное охлаждение, оптимальный расход до 52,200 м³/ч  |   |
| 58    | Adsolair   |  | Двойной пластинчатый теплообменник, "адиабатическое" испарительное охлаждение, компрессорная холодильная установка, максимальный расход до 52,800 м³/ч          |   |
| 59    | Trisolair  |  | Перекрестно-противоточный теплообменник, компрессорная холодильная установка, расход воздуха до 4,800 м³/ч  |   |
| 62    | Resolair   | Система комфортного кондиционирования и технологическое кондиционирование, регенеративная утилизация тепла | Теплоаккумулятор, максимальный расход до 4,300 м³/ч   |   |
| 64    | Resolair   |  | Теплоаккумулятор, максимальный расход до 51 000 м³/ч  |   |
| 65    | Resolair   |  | Теплоаккумулятор, максимальный расход воздуха до 40 000 м³/ч  |   |
| 66    | Resolair   |  | Теплоаккумулятор, компрессорная холодильная установка, максимальный расход до 4,300 м³/ч  |   |
| 68    | Resolair   |  | Теплоаккумулятор, компрессорная холодильная установка, максимальный расход до 51 000 м³/ч   |   |
| 72    | Sorpsolair | Сорбционное кондиционирование  | Двойной пластинчатый теплообменник, "адиабатическое" испарительное охлаждение, сорбционное осушение, максимальный расход до 14,900 м³/ч                         |   |
| 73    | Sorpsolair |  | Двойной пластинчатый теплообменник, "адиабатическое" испарительное охлаждение, сорбционное осушение, рассольный аккумулятор, максимальный расход до 14,900 м³/ч |   |
| 75    | Adcoolair  | Охлаждение рециркулирующего воздуха  | Свободное охлаждение, "адиабатическое" испарительное охлаждение, компрессорная холодильная установка  |   |
| 76    | Adconair   | Система комфортного кондиционирования, рекуперативная система утилизации тепла                             | Противоточный пластинчатый теплообменник, максимальный расход воздуха до 31 000 м³/ч  |   |
| 97    | HybriTemp  | Генератор холодной воды  | Косвенное свободное охлаждение, «адиабатическое» испарительное охлаждение, энергоэффективная компрессорная холодильная установка                                |   |
| 98    | HybriTemp  |  | Свободное охлаждение, «адиабатическое» испарительное охлаждение, энергоэффективная компрессорная холодильная установка  |   |

# ДЛЯ ЗАМЕТОК



Москва +7 (495) 797-9988 | Санкт-Петербург +7 (812) 334-0140 | Екатеринбург +7 (343) 379-4767  
Уфа +7 (347) 246-5193 | Казань +7 (843) 275-8444 | Набережные Челны +7 (8552) 34-0714  
Красноярск +7 (391) 291-8727 | Новосибирск +7 (383) 335-8025 | Ростов на-Дону +7 (863) 200-7008  
Волгоград +7 (8442) 94-2882 | Краснодар +7 (861) 201-1678 | Самара +7 (846) 207-0306  
Нижний Новгород +7 (831) 216 0318 | Вологда +7 (8172) 33-0373 | Иркутск +7 (3952) 48-6637  
Владивосток +7 (423) 279-0326



Systemair

Тел.: +7 495 797 9988  
Факс: +7 495 797 9987

[info@systemair.ru](mailto:info@systemair.ru)  
[www.systemair.ru](http://www.systemair.ru)

